

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
CURSO DE DOUTORADO**

**LARISSA ALVES SINCORÁ**

**PRESSÃO DO TEMPO E INFORMAÇÕES ADICIONAIS NO PROCESSO DECISÓRIO:  
UM ESTUDO DE ABORDAGEM EXPERIMENTAL**

**VITÓRIA-ES**

**2022**

LARISSA ALVES SINCORÁ

**PRESSÃO DO TEMPO E INFORMAÇÕES ADICIONAIS NO PROCESSO DECISÓRIO:  
UM ESTUDO DE ABORDAGEM EXPERIMENTAL**

**Tese de Doutorado** apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito para obtenção do título de Doutora em Administração.

**Orientador:** Prof. Dr. Marcos Paulo Valadares de Oliveira.

VITÓRIA-ES

2022

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

---

S615p Sincorá, Larissa Alves, 1991-  
Pressão do tempo e informações adicionais no processo decisório: um estudo de abordagem experimental / Larissa Alves Sincorá. - 2022.  
330 f. : il.

Orientador: Marcos Paulo Valadares de Oliveira.  
Tese (Doutorado em Administração) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas.

1. Processo Decisório. 2. Estilo Cognitivo. 3. Teoria do Processo Dual. 4. Pressão do Tempo. 5. Informação de Instrução Financeira. 6. Pesquisa Experimental. I. Oliveira, Marcos Paulo Valadares de. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas. III. Título.

CDU: 65

---

LARISSA ALVES SINCORÁ

PRESSÃO DO TEMPO E INFORMAÇÕES ADICIONAIS NO PROCESSO  
DECISÓRIO: UM ESTUDO DE ABORDAGEM EXPERIMENTAL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração (Doutorado) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Administração.

Aprovada em 15 de março de 2022.

Prof. Dr. Marcos Paulo Valadares de Oliveira  
Orientador

Prof. Dr. Hélio Zanquetto Filho  
PPGADM/UFES

Profa. Dra. Priscilla de Oliveira Martins da Silva  
PPGADM/UFES

Prof. Dr. Marcelo Moll Brandão  
PPGADM/UFES

Prof. Dr. Mauri Leodir Lobler  
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Profa. Dra. Teresa Cristina Janes Carneiro  
UFES



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por  
MARCOS PAULO VALADARES DE OLIVEIRA - MATRÍCULA 1453853  
Membro - Colegiado do Programa de Pós-graduação em Administração  
Em 22/03/2022 às 18:48

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/384081?tipoArquivo=O>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por  
HELIO ZANQUETTO FILHO - SIAPE 2222207  
Departamento de Administração - DAd/CCJE  
Em 23/03/2022 às 11:47

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/384548?tipoArquivo=O>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por PRISCILLA DE OLIVEIRA MARTINS DA SILVA - MATRÍCULA 1802387 Membro - Colegiado do Programa de Pós-graduação em Administração Em 23/03/2022 às 15:40

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/384849?tipoArquivo=O>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por  
MARCELO MOLL BRANDAO - SIAPE 1297886  
Departamento de Administração - DAd/CCJE  
Em 23/03/2022 às 18:13

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/385070?tipoArquivo=O>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por TERESA CRISTINA JANES CARNEIRO - SIAPE 1510449 Departamento de Administração - DAd/CCJE Em 24/03/2022 às 13:46

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/385806?tipoArquivo=O>

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à toda família Alves e à família Sincorá, pelas suas admiráveis histórias de luta e superação!

E, especialmente, à minha família, por em todos os momentos fortalecer à minha vida:

Francisco Sincorá (pai), Laurenita Alves (mãe), Leiliane (irmã) e Matheus (sobrinho).

Amo vocês!!!

## AGRADECIMENTOS

O desenvolvimento desta tese só foi possível em razão do apoio e suporte que recebi de todos aqueles que compartilharam comigo, de alguma maneira, essa experiência incrível do doutorado. Assim, seguem meus agradecimentos:

A Deus, de quem eu sou e a quem eu continuamente sirvo, por me conceder o dom da vida e a graça para realizar os meus sonhos. Hoje, mais um deles está se concretizando com a sua bênção: a de me tornar Doutora em Administração. Obrigada Senhor, por sempre estar comigo e por emanar a fé e a esperança que me mantém viva e forte nas batalhas dessa vida!

À minha família, a base do que me tornei e a referência do que ainda poderei me tornar! Agradeço por serem meus principais incentivadores, pelo amor constante que me fortalece todos os dias para continuar, pelo cuidado, zelo e apoio incondicional. Sou imensamente grata por compreenderem a minha ausência e reclusão nos muitos momentos desde que ingressei no doutorado, principalmente, nesta reta final com pandemia, que se mostrou tão solitária e cansativa; vocês certamente foram o meu alívio e energia, ajudando-me a enfrentar a ansiedade durante os meses em que me dediquei a este projeto de vida. Amo muito vocês!!!

Aos meus amigos de longa data, de quem recebi tanto apoio, afago e palavras de incentivo! Obrigada pelos muitos ensinamentos, conselhos, torcida e por, mesmo de longe, estarem sempre comigo. Faço um agradecimento especial à minha família do coração: Ana Kelly, Vilmaira, Igor e Adenilton; aos meus professores de matemática do ensino médio: Vânia e Carlão (*in memoriam*); ao meu amigo do ensino médio e matemático: Rogério; aos sábios amigos e conselheiros na fé: César Passamani e Manoel Bento; à minha querida amiga da graduação e do coração: Nayane Costa e; ao meu amigo e grande professor: Everton Assis, a quem tenho muita gratidão.

Também agradeço com muito carinho à minha igreja, da qual faço parte há 20 anos, pela constante assistência e cuidado, pelas orações nos momentos certos e, principalmente, pelo suporte espiritual e emocional ao longo de toda a minha trajetória de vida.

Aos meus amigos do doutorado (e à minha turma de 2017), pelos momentos inesquecíveis que compartilhamos juntos, o que tornou esta jornada muito mais amena e tranquila, mesmo diante de tantos desafios, disciplinas, artigos e prazos, mas também de descobertas, conhecimentos e aprendizados. Em especial, agradeço amorosamente às amigas Sabrina Figueiredo, Maria Nery, Mariana Melo, Andreia Tomaz e Ana Paula Faustino, e ao amigo Lucas Poubel - sou abençoada por ter tido o privilégio da especial amizade e companhia de vocês nesse processo! E aos estimados amigos que conheci em minhas muitas viagens acadêmicas, aos quais o vínculo, o apoio e o carinho permanecem vivos: Fernando Ramos (FURB), Cássia Arantes (IFG), Kenyth Alves (FGV-SP), Samara Pedro (FEI-SP) e Hazel Fallas (Costa Rica). E, em especial, ao Prof. Dr. Marlon Alves (FEA-USP e IFSP), um amigo incrível que com sua inteligência, sensibilidade e empatia ajudou-me em muitos momentos com o meu experimento.

Ao meu ilustre amigo e querido orientador, Prof. Dr. Marcos Paulo Valadares de Oliveira, com quem tive o prazer de compartilhar esses últimos 10/11 anos (da iniciação científica ao doutorado). Como meu mestre e principal incentivador, desenvolvemos uma forte relação de parceria e confiança, alicerçada em muito respeito e carinho. O professor Marcos Paulo, por meio de seu exímio exemplo profissional, ensinou-me o que é ser administradora, professora e pesquisadora. Orientou-me com dedicação e não mediu esforços, durante todo esse tempo, para que eu pudesse transpor os muitos momentos de dificuldade e, assim, me tornar: bacharela (2013), mestra (2016) e doutora (2022) em Administração. Ele sempre me encorajou e acreditou em meu potencial de ir cada vez mais longe, muitas vezes, mais do que eu (inclusive, ao embarcar na ideia de fazermos um trabalho experimental). Sou grata por ter me transmitido tamanha segurança e amparo nas diversas situações de medo e incertezas; por ter me concedido a oportunidade de trabalhar ao seu lado em inúmeros projetos científicos, visando sempre a minha formação e crescimento; e por respeitar minhas ideias e opiniões, manifestando em todo o tempo, um olhar crítico e construtivo. O Marcos, indubitavelmente, é um ser humano que se destaca pelo seu brilhantismo acadêmico e profissional, mas a sua energia, humildade e paciência, são para mim, singularmente admiráveis! Saio hoje da universidade na certeza de que fizemos um excelente trabalho juntos no decorrer desses anos. Esse ciclo se encerra, mas para sempre o terei como mestre, professor e amigo. Saiba que o espaço nessa tese é limitado para expressar toda a gratidão que sinto pela sua generosidade ao longo de todo esse período. Obrigada por tudo Marcos, muita luz em sua vida e em sua já brilhante jornada!

Ao meu querido amigo e professor Dr. Hélio Zanquetto Filho, que, no decorrer desses últimos 10 anos, também exerceu papel fundamental em meu processo de formação acadêmica e profissional, sempre estando ao meu lado e instruindo-me com muita dedicação, competência e carinho. Sou grata por ter fornecido contribuições tão relevantes para minha tese, a fim de que ela chegasse ao formato que possui hoje, sempre se preocupando e querendo saber do andamento de meu trabalho doutoral. Agradeço, em especial, pelos seus diversos conselhos, que foram fundamentais tanto para a minha vida acadêmica quanto pessoal. Pelas suas aulas sempre tão divertidas e de altíssimo nível: nunca pensei que fosse tão prazeroso aprender Estatística (você faz parecer ser fácil), gostei tanto que até me tornei sua monitora na disciplina de Métodos Quantitativos, rs. Hélio, seu humor e simplicidade são inconfundíveis, admiro muito a forma como você trata os seus alunos e entende suas fragilidades, sempre buscando ajudá-los. Você é singularmente especial! Tive muita sorte em ter o privilégio de conviver contigo desde a iniciação científica até agora no doutorado. Certamente que a nossa parceria não se finda aqui, ainda tenho muito o que aprender e a compartilhar com você!

Ao meu amigo e parceiro de publicações, Prof. Dr. Marcelo Moll Brandão, quantos agradecimentos! Apesar dos poucos anos de convívio (desde 2017), mas bastante intensos, esse grande professor de *Marketing* teve papel fundamental na minha formação durante o doutorado. Marcelo foi aquele que me apresentou ao universo da Pesquisa Experimental; que me deu oportunidade de atuar como sua monitora na disciplina de Pesquisa Quantitativa Aplicada; que me ofertou espaço em suas turmas, por anos consecutivos, para ministrar oficinas de PLS-SEM; por termos coordenado juntos um dos eventos do PPGAdm (edição de 2018); e por ter me aberto portas de pesquisas e publicações. Em quatro anos, foram cinco artigos A2, sem contar os artigos de *qualis* menores, e os apresentados em eventos nacional e internacional. Agradeço-te por ter me acompanhado de perto ao longo desses quatro anos; se consegui escrever a primeira tese de experimento do Curso de Doutorado do PPGAdm-UFES – mesmo com todas as dificuldades –, é porque você foi um dos responsáveis para que isso pudesse acontecer. Obrigada por tudo! Tenho a certeza de que nossos laços de amizade e parceria permanecerão.

Agradeço também à querida Profa. Dra. Priscilla de Oliveira Martins da Silva. Para mim é uma honra tê-la em minha banca! A minha relação com a Priscilla iniciou-se ainda na graduação, desde lá, ela acompanha a minha trajetória acadêmica, ajudando-me e auxiliando-me sempre quando

solicitada. A conheci quando fiz meu trabalho sobre Clima Organizacional, no terceiro período da graduação (em 2011), ela me concedeu uma entrevista de forma muito atenciosa e solícita, já ali eu desejei em algum momento trabalhar com ela. Essa oportunidade veio anos depois, felizmente com o doutorado. A Priscilla foi a professora que me deu a oportunidade de participar da minha primeira banca de TCC na UFES. Fiquei tão feliz pelo convite e, ainda mais por ter vindo dela, uma mulher, professora e pesquisadora tão influente em sua área de pesquisa, extremamente competente, e a quem tanto admiro. A tese que hoje tenho é também fruto de suas valiosas contribuições, concedidas durante a qualificação e que se revelaram essenciais para conduzir a minha pesquisa doutoral por um caminho novo e desconhecido da psicologia cognitiva e comportamental. Obrigada profa. Priscilla, sinto-me honrada pela oportunidade de aprender todo esse tempo contigo!

Ao Prof. Dr. Mauri Leodir Löbler (CCSH/UFES), que com sua humildade, experiência e competência – sendo uma referência nacional no estudo de Tomada de Decisão –, colaborou com diversos apontamentos e recomendações de melhorias na fase do projeto desta tese e por ter se mostrado, após a qualificação, sempre muito solícito em me ajudar e a contribuir para com a minha pesquisa, oportunizando-me direcionar com qualidade o resultado final do meu trabalho. Foi uma grata surpresa conhecê-lo professor Mauri, e ainda mais tê-lo em minha banca. Tenho a certeza de que muito ainda aprenderei contigo! Agradeço de igual forma à Profa. Dra. Teresa Cristina Janes Carneiro (PPGGP-UFES), que aceitou o convite para integrar a comissão examinadora. A profa. Teresa, por quem tenho profundo carinho e grande admiração, me acompanha desde o mestrado, ajudando-me sempre de forma muito prestativa e compreensiva, sendo uma excelente parceira de publicações. Com sua inteligência, elegância, amabilidade e exemplo profissional, ensinou-me ao longo dessa jornada muitas lições valiosas que contribuíram significativamente para a minha formação enquanto docente e pesquisadora. Muito obrigada Teresa, você é um ser humano excepcional!

Aos demais professores do PPGAdm/UFES, pelos ensinamentos em suas disciplinas e pelas valiosas contribuições que foram fundamentais para o meu desenvolvimento como professora e pesquisadora. Agradeço também aos queridos professores Anderson Pelissari, Inayara Gonzalez, Letícia Fantinel, Lucilaine Pascuci, Simone Fernandes, Taciana Lemos e Cláudio da Cunha, professores do Departamento de Administração – UFES que me acompanham desde a graduação

e que sempre torceram e torcem pelo meu sucesso. De igual modo, agradeço aos professores-doutores Rafael Moreira e Denizar Leal, do Departamento de Ciências Contábeis – UFES, por fornecerem seu tempo e suas valiosas contribuições na fase de planejamento e desenvolvimento do meu experimento. À secretária do PPGAdm/UFES, Adriana Gonçalves, uma verdadeira amiga que a pós-graduação me deu, que exerce com muito brilhantismo e competência o seu trabalho à frente da secretaria. Também agradeço aos amigos da SUPG: Alline, Fábio, Liliana, Adriana Pratti e Luciano, por toda disponibilidade, presteza e paciência no atendimento de minhas necessidades enquanto discente do programa.

Ao STI-UFES (Superintendência de Tecnologia da Informação), especialmente aos servidores Eduardo Rodrigues e Aline Martins, pelo incrível suporte técnico a mim conferidos durante a construção e aplicação do instrumento de pesquisa ao longo de vários meses. Obrigada por atenderem com tamanha presteza e celeridade as minhas solicitações todas as vezes em que estas se faziam possíveis.

Aos amigos consultores da Clínica de Negócios (CRA-ES), projeto voluntário da Câmara de Empreendedorismo e Inspiração do Conselho Regional de Administração do Espírito Santo (CRA-ES), que apoia empresários capixabas a gerirem melhor seus negócios e a superarem os efeitos negativos ocasionados pela recente pandemia de Covid-19. Em especial, ao Prof. Gláucio Siqueira (coordenador), à Marcela Haase (IAES) e ao Eraldo Rocha (tutor), com os quais tive a grata oportunidade de aprender e de me tornar uma consultora empresarial. Tenho muito orgulho de ser voluntária nesse projeto, principalmente por poder contribuir, socialmente, com meus conhecimentos acadêmicos e profissionais para transformação de vidas e empresas.

Ainda agradeço à agência de fomento CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), por ter financiado meus estudos e esta pesquisa durante todo o meu curso de doutorado, permitindo a minha permanência na pós-graduação. Também agradeço à FAPES (Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo), que por meio do edital CNPq/FAPES Nº 06/2019 - PRONEM, concedeu apoio financeiro para o desenvolvimento da minha pesquisa doutoral, conferindo um importante subsídio para a conclusão deste estudo.

Enfim, aproximadamente há mais de 10 anos, uma menina de 17 anos adentrava na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), proveniente de escola pública e conhecedora das muitas

dificuldades de acesso a um ensino superior gratuito e de qualidade. Hoje, quando olho para trás, sinto tanto orgulho da minha jornada e de tudo o que já conquistei até aqui a partir do meu esforço, e da minha insistente dedicação – e consciente de tudo o que ainda poderei conquistar! Por isso, faço meus agradecimentos finais à UFES, por me proporcionar uma formação profissional e acadêmica de excelência (do pré-vestibular – antigo PUPT – ao doutorado) e, por transformar a história da minha vida e a minha realidade!

## EPÍGRAFE

*“Não to mandei eu? Esforça-te, e tem bom ânimo; não temas, nem te espantes; porque o Senhor teu Deus é contigo, por onde quer que andares.”*

Josué 1:9

*“Então comece a glorificar pelo que ainda não viu, se Deus prometeu, vai se cumprir, sua benção vai chegar!”.*

Louvor: O que os olhos nunca viram – Autor: Maurício F.G.C. Faria.

## RESUMO

Esta tese teve como objetivo compreender se há diferença da influência da pressão do tempo e das informações adicionais no processo decisório de indivíduos cognitivamente mais reflexivos (analíticos) em relação a indivíduos cognitivamente menos reflexivos (impulsivos). Para tal, foram articulados os conteúdos teóricos que fazem alusão ao processo decisório, seus fatores influentes – a pressão do tempo e as informações adicionais com função de instrução financeira –, bem como o desempenho da tomada de decisão. A composição das teorias de base, contempladas na fundamentação teórica, se apresenta a partir de uma discussão sobre seus conceitos, características e aplicabilidades por meio de estudos que se destacam na área. Diante disso, buscou-se discutir criticamente a evolução dos modelos de tomada de decisão dentro das ciências sociais aplicadas, com vistas a se tecer proposições para compreensão da realidade decisional atual, visando gerar contribuições para o campo de pesquisa em *Decision-Making*. Partindo-se desses propósitos, foi conduzida uma pesquisa de natureza experimental (FIELD; HOLE, 2003), abarcando duas perspectivas de análise diferentes, ou seja, o Estudo 1, que investigou aspectos comportamentais do fenômeno; e o Estudo 2, que investigou aspectos cognitivos do fenômeno. O Estudo 1 envolveu um desenho fatorial 2x2, que visou mensurar os efeitos da influência relativa da pressão do tempo e das informações adicionais no desempenho decisório de indivíduos com perfis cognitivos distintos. Para tal, foram construídas as respectivas proposições teóricas: indivíduos mais reflexivos e indivíduos menos reflexivos são afetados de maneiras diferentes por pressão do tempo e informações adicionais no processo decisório (H1); indivíduos cognitivamente mais reflexivos, quando afetados pela pressão de tempo, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos (H1a); indivíduos cognitivamente mais reflexivos, na presença de informações adicionais, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos (H1b) e; indivíduos cognitivamente mais reflexivos, quando simultaneamente afetados pela pressão de tempo e na presença de informações adicionais, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos (H1c). Por outro lado, o Estudo 2 apresentou um desenho fatorial 2x1, que mensurou os efeitos da influência relativa da pressão do tempo, especificamente, na cognição dos indivíduos categorizados como mais e menos reflexivos.

Desse modo, foram delineadas duas hipóteses teóricas: respostas iniciais que são acompanhadas por um FOR (do inglês, *Feeling of Rightness*) baixo estão associadas a mais engajamento analítico (pensamentos do Tipo 2), do que respostas associadas a um FOR alto (H2) e; raciocinadores mais reflexivos são melhores (ou seja, mais efetivos) no monitoramento e controle do raciocínio do que os menos reflexivos (H3). Assim sendo, metodologicamente, esta pesquisa compreendeu-se de uma amostra de característica não-probabilística, envolvendo 521 estudantes de graduação de uma IES localizada no estado do Espírito Santo (abrangendo todos os cursos, turnos, períodos e *campi* da instituição), coletada a partir do critério de conveniência (COZBY, 2003). Como resultado alcançado, tem-se que indivíduos mais reflexivos, quando pressionados pela restrição de tempo e na presença de informações adicionais de instrução financeira, evidenciam um desempenho decisório superior (melhor) do que os indivíduos menos reflexivos (confirmando H1, H1a, H1b, e H1c); além de experienciarem maior certeza decisória (FOR) durante seus processos de julgamento e tomada de decisão, do que a sua contraparte menos reflexiva (confirmando H3). Porém, esse mesmo sentimento metacognitivo (FOR) não foi capaz de prever mais engajamento analítico nos indivíduos em seus processos de decisão, quer sejam eles mais reflexivos ou menos reflexivos (rejeitando H2). Os respectivos achados podem ser, sobretudo, diretamente explicados pelo nível de reflexividade cognitiva expresso pelos sujeitos investigados, isto é, quando categorizados em termos de serem mais reflexivos (analíticos) ou menos reflexivos (impulsivos), representando um mecanismo explicativo para diferenças de desempenho. Portanto, mediante ao atendimento dos objetivos propostos, bem como dos resultados evidenciados com o teste das hipóteses teóricas, foi possível, então, sustentar o argumento principal defendido nesta tese, que baseia-se na seguinte declaração: *“A pressão exercida pela restrição de tempo no indivíduo, bem como a presença de informações adicionais disponíveis no momento da decisão, influencia o desempenho diferentemente em indivíduos classificados como mais reflexivos em relação aos menos reflexivos.”*

**Palavras-chave:** Processo Decisório. Reflexão Cognitiva. Racionalidade Limitada. Teoria do Processo Dual. Teoria do Raciocínio Metacognitivo. Pressão do Tempo. Informações de Instrução Financeira. Experimento.

## ABSTRACT

This thesis aims at understanding whether there is any difference in the influence of time pressure and additional informations in the decision-making process of more cognitive reflective individuals (analytical) related to less cognitive reflective ones (impulsive). In order to do so, it was combined the theoretical contents that mention the decision-making process, its influential factors – time pressure and additional information with the role of financial instruction -, as well as the performance of the decision-making process. The structuring of the underlying theories included in the theoretical framework is presented from a discussion of their concepts, characteristics, and applicability, through studies that stand out in the area. In this context, one sought to critically discuss the decision-making models' evolution within applied social sciences, in order to establish propositions to understanding the current decision-making process reality, aiming at creating contributions to the Decision-Making field of research. Based on those propositions, it was performed an experimental research (FIELD; HOLE, 2003), including two different perspectives of analysis, that is, Study 1, which investigated behavioral aspects of the phenomenon, and Study 2, which investigated cognitive aspects of the phenomenon. Study 1 involved designing a 2x2 factorial, that aimed at measuring the effects of time pressure and additional information relative influence on the decision-making performance of the individuals with different cognitive profiles. In order to do that, it was built the following theoretical propositions: more reflective individuals and less reflective individuals are affected in different ways by time pressure and additional information in the decision-making process (H1); more cognitive reflective individuals, when affected by time pressure, tend to have a better decision-making performance when compared to less cognitive reflective individuals (H1a); more cognitive reflective individuals, when presented to additional information, tend to have a better decision-making performance when compared to less cognitive reflective individuals (H1b) and; more cognitive reflective individuals, when simultaneously affected by time pressure and in the presence of additional information, tend to the a better decision-making performance when compared to less cognitive reflective individuals (H1c). On the other hand, Study 2 presented a 2x1 factorial design, which measured the effects of time pressure relative influence, specifically on the cognition of individuals categorized as more or less reflective. Therefore, two theoretical hypotheses were drawn: initial responses that are

followed by a low FOR (*Feeling of Rightness*) are associated to more analytical engagement (Type 2 thoughts), than the responses associated to a high FOR (H2), and; more reflective thinkers are better in monitoring and controlling reasoning than less reflective ones (H3). Thus, methodologically, this research involved a non-probabilistic sample, with 521 undergraduate students of an Education Institution located in the state of Espírito Santo (covering all courses, shifts, semesters and *campi* of the institution), collected through the convenience criteria (COZBY, 2003). As a result, it was identified that more reflective individuals, when pressured by time restriction and in presence of additional informations of financial instructions, demonstrate a higher (better) decision-making performance (confirming H1, H1a, H1b and H1c); besides experiencing more decision-making certainty (FOR) during their processes of judgement and decision making, than their counterpart, less reflective (confirming H3). However, the same metacognitive feeling (FOR) was not capable of predicting more analytical engagement of the individuals in their decision-making processes, whether they are more or less reflective (rejecting H2). Those respective findings may be directly explained by the level of cognitive reflexivity shown by the investigated subjects, that is, when categorized in terms of being more reflective (analytical) or less reflective (impulsive), representing an explanatory mechanism to the differences between the performances. Therefore, by meeting the proposed objectives, as well as the results evidenced with the theoretical propositions' test, it was possible to sustain the main argument defended in this thesis, which is based on the statement that *“The pressure put on the individual by time restriction, as well as the presence of additional information available at the time of the decision-making process, influences in different ways the performance of individuals categorized as more reflective related to less reflective ones.”*

**Keywords:** Decision-Making Process. Cognitive Reflection. Limited Rationality. Dual Process Theory. Metacognitive Thinking Theory. Time Pressure. Financial Instruction Information. Experiment.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Proporção de acertos nos cenários decisórios considerando a pontuação obtida no CRT .....	161
<b>Tabela 2</b> - Representação dos 45 tempos obtidos com o pré-teste do Cenário Decisório .....	168
<b>Tabela 3</b> - Representação dos 56 tempos obtidos com o pré-teste 1 .....	171
<b>Tabela 4</b> - Conferência da manipulação de PT, IA e PT+IA.....	195
<b>Tabela 5</b> - Conferência das variáveis de controle (grupo: “mais reflexivos”).....	197
<b>Tabela 6</b> - Conferência das variáveis de controle (grupo: “menos reflexivos”).....	198
<b>Tabela 7</b> - Resultado dos testes de hipótese (Estudo 1).....	211
<b>Tabela 8</b> - Conferência de manipulação de PT .....	235
<b>Tabela 9</b> - Conferência das variáveis de controle (grupo de tratamento e grupo de controle) ...	236
<b>Tabela 10</b> - Resultado do teste de hipóteses (Estudo 2) .....	255
<b>Tabela 11</b> - Resultado geral dos testes de hipótese.....	293

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Revisões de literatura empreendidas no âmbito da tese.....	41
<b>Quadro 2</b> - Conjuntos de atributos frequentemente associados a teorias de processo duplo e sistema duplo de cognição superior.....	49
<b>Quadro 3</b> - Glossário de terminologias e termos importantes.....	51
<b>Quadro 4</b> - Versão original e isomórfica de um item do CRT.....	66
<b>Quadro 5</b> - Apresentação das hipóteses teóricas da tese.....	109
<b>Quadro 6</b> - Características experimentais inerentes ao Estudo 1 e Estudo 2.....	115
<b>Quadro 7</b> - Perguntas de verificação da manipulação do experimento.....	130
<b>Quadro 8</b> - Perguntas de verificação da manipulação (Procedimento de Duas Etapas).....	131
<b>Quadro 9</b> - Medidas e escalas referentes às características individuais.....	132
<b>Quadro 10</b> - Tarefa (Cenário Decisório 1).....	165
<b>Quadro 11</b> - Resolução (Cenário Decisório 1).....	166
<b>Quadro 12</b> - Embasamento teórico (Cenário Decisório 1).....	166
<b>Quadro 13</b> - Análises descritivas e inferenciais realizadas no experimento.....	186
<b>Quadro 14</b> - Comentários recebidos pelos participantes da pesquisa.....	187
<b>Quadro 15</b> - Definição dos valores extremos para o perfil cognitivo de reflexão cognitiva (CRT).....	199
<b>Quadro 16</b> - Teste de hipótese H1a (grupo: mais reflexivos vs. menos reflexivos).....	201
<b>Quadro 17</b> - Teste de hipótese H1b (grupo: mais reflexivos vs. menos reflexivos).....	204
<b>Quadro 18</b> - Teste de hipótese H1c (grupo: mais reflexivos vs. menos reflexivos).....	207
<b>Quadro 19</b> - Diferenças entre os “menos reflexivos” e “mais reflexivos” para as Características Individuais.....	212
<b>Quadro 20</b> - Diferenças entre os “menos reflexivos” e “mais reflexivos” para Dados Sociodemográficos.....	216
<b>Quadro 21</b> - Perguntas de controle considerando a aplicação da pesquisa em ambiente online.....	220
<b>Quadro 22</b> - Mudança de resposta da Etapa 1 para Etapa 2 (grupo: mais reflexivos).....	238
<b>Quadro 23</b> - Tempo repensando o cenário decisório na Etapa 2 (grupo: mais reflexivos).....	240
<b>Quadro 24</b> - Resposta normativamente correta na Etapa 2 (grupo: mais reflexivos).....	242

<b>Quadro 25</b> - Mudança de resposta da Etapa 1 para Etapa 2 (grupo: menos reflexivos) .....	244
<b>Quadro 26</b> - Tempo repensando o cenário decisório na Etapa 2 (grupo: menos reflexivos) .....	247
<b>Quadro 27</b> - Resposta normativamente correta na Etapa 2 (grupo: menos reflexivos).....	249
<b>Quadro 28</b> - Teste de hipótese H3 (grupo: mais reflexivos vs. menos reflexivos) .....	252
<b>Quadro 29</b> - Outras diferenças entre os “menos reflexivos” e “mais reflexivos” (Estudo 2) ....	256
<b>Quadro 30</b> - Variáveis mensuráveis inerentes ao estudo.....	301

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Representação do modelo cognitivo de processo dual .....	53
<b>Figura 2</b> - Representação cognitiva e comportamental do processo de julgamento e tomada de decisão .....	61
<b>Figura 3</b> - Estrutura do meta-raciocínio e glossário de termos.....	64
<b>Figura 4</b> - Uma estrutura metacognitiva do raciocínio .....	65
<b>Figura 5</b> - Síntese do modelo de julgamento e tomada de decisão.....	93
<b>Figura 6</b> - Modelo de pesquisa e hipóteses (Estudo 1).....	102
<b>Figura 7</b> - Modelo de pesquisa e hipótese H2 (Estudo 2).....	106
<b>Figura 8</b> - Modelo de pesquisa e hipótese H3 (Estudo 2).....	109
<b>Figura 9</b> - Experimento fatorial 2x2 (Estudo 1) .....	114
<b>Figura 10</b> - Modelo de pesquisa proposto (Estudo 1) .....	118
<b>Figura 11</b> - Modelo de pesquisa proposto (Estudo 2) .....	119
<b>Figura 12</b> - Teste de reflexão cognitiva (CRT) .....	123
<b>Figura 13</b> - Esquema das etapas do método da pesquisa.....	138
<b>Figura 14</b> - Exemplo da tela de manipulação da pressão de tempo.....	141
<b>Figura 15</b> - Exemplo da tela de manipulação das informações adicionais.....	144
<b>Figura 16</b> - Manipulações do experimento.....	146
<b>Figura 17</b> - Padronização da denominação dos grupos experimentais.....	148
<b>Figura 18</b> - Esquema de distribuição dos sujeitos nos grupos experimentais .....	150
<b>Figura 19</b> - Exemplo da sistemática de aplicação do pré-teste da tarefa decisória .....	157
<b>Figura 20</b> - Integração das variáveis estudadas no Estudo 1 e no Estudo 2 .....	268

## LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE 1 - Instrumento completo de pesquisa .....	330
APÊNDICE 2 – Tarefas decisórias .....	356
APÊNDICE 3 - Informações descritivas das entrevistas cognitivas .....	364
APÊNDICE 4 – Dados sociodemográficos dos participantes (Pré-Teste: Cenários Decisórios).....	365
APÊNDICE 5 – Lista de cursos da pós-graduação (Pré-Teste 1: Manipulações PT & IA).....	367
APÊNDICE 6 – Análise exploratória dos tempos registrados no Pré-Teste 1 .....	369
APÊNDICE 7 – Lista de cursos da pós-graduação (Pré-Teste 2: Manipulações PT & IA).....	372
APÊNDICE 8 – Análise exploratória dos tempos registrados no Pré-Teste 2 .....	373
APÊNDICE 9 – Lista de cursos da pós-graduação (Estudo Piloto) .....	376
APÊNDICE 10 – Script criado para codificação e limpeza da base de dados (Software RStudio®).....	377
APÊNDICE 11 – Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) .....	406
APÊNDICE 12 – Resultados adicionais do perfil sociodemográfico dos participantes da pesquisa .....	408
APÊNDICE 13 – Análise estatística dentro dos grupos com o mesmo perfil cognitivo.....	413
APÊNDICE 14 – Áreas do conhecimento – Tabela CAPES (análise descritiva e inferencial) .	432
APÊNDICE 15 – Estudo dos tempos no experimento (análise descritiva e inferencial) .....	434

### DISPONÍVEL PARA ACESSO EM:

[https://drive.google.com/drive/folders/1Pl6iuoh8blpRgZ5zH-SEgOLDf\\_qkpgoy?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1Pl6iuoh8blpRgZ5zH-SEgOLDf_qkpgoy?usp=sharing)

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>27</b>
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA .....	35
1.2 OBJETIVOS DA TESE.....	35
1.3 ARGUMENTO DE TESE .....	36
1.4 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES.....	37
1.5 CAPÍTULOS DA TESE .....	39
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>41</b>
2.1 PERSPECTIVAS CLÁSSICA E COMPORTAMENTAL DA TEORIA DA TOMADA DE DECISÃO .....	42
2.2 PERSPECTIVA COGNITIVA DA TEORIA DA TOMADA DE DECISÃO .....	46
<b>2.2.1 Teoria do Processo Dual: Terminologias</b> .....	<b>46</b>
<b>2.2.2 Teoria do Processo Dual: Conceituações</b> .....	<b>52</b>
<b>2.2.3 Teoria do Processo Dual: Uma Perspectiva Metacognitiva</b> .....	<b>61</b>
2.3 VARIÁVEIS INTERVENIENTES AO PROCESSO DECISÓRIO .....	77
<b>2.3.1 Pressão do Tempo</b> .....	<b>77</b>
<b>2.3.2 Informações Adicionais</b> .....	<b>86</b>
2.4 DESENVOLVIMENTO DE HIPÓTESES .....	93
<b>2.4.1 Influência da Pressão do Tempo e das Informações Adicionais no Processo Decisório de Indivíduos Cognitivamente Mais Reflexivos e Menos Reflexivos</b> .....	<b>94</b>
<b>2.4.2 Influência do FOR no Engajamento Analítico de Indivíduos Cognitivamente Mais Reflexivos e Menos Reflexivos</b> .....	<b>103</b>
<b>3 PERCURSO METODOLÓGICO</b> .....	<b>110</b>
3.1 TIPO DE PESQUISA .....	111
3.2 MODELO DE PESQUISA .....	117
3.3 DESENHO DE PESQUISA .....	120
<b>3.3.1 Construção do Instrumento</b> .....	<b>121</b>
3.4 DESENVOLVIMENTO DE ESTÍMULOS .....	139
<b>3.4.1 Aplicação das Variáveis Independentes</b> .....	<b>139</b>
<b>3.4.2. Aplicação da Variável Dependente</b> .....	<b>146</b>
3.5 SUJEITOS DA PESQUISA.....	148
3.6 CONTROLE EXPERIMENTAL .....	151

<b>3.6.1 Controle de Riscos</b> .....	<b>154</b>
<b>3.7 VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA</b> .....	<b>154</b>
<b>3.7.1 Validação da Tarefa Decisória</b> .....	<b>155</b>
<b>3.7.2 Validação dos Estímulos</b> .....	<b>167</b>
<b>3.7.3 Teste Piloto</b> .....	<b>176</b>
<b>3.8 COLETA E ANÁLISE DE DADOS</b> .....	<b>183</b>
<b>3.9 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS</b> .....	<b>188</b>
<b>4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DO EXPERIMENTO</b> .....	<b>190</b>
<b>4.1 ESTUDO 1</b> .....	<b>190</b>
<b>4.1.1 Resultados</b> .....	<b>191</b>
<b>4.1.2 Discussão Geral</b> .....	<b>222</b>
<b>4.2 ESTUDO 2</b> .....	<b>233</b>
<b>4.2.1 Resultados</b> .....	<b>233</b>
<b>4.2.2 Discussão Geral</b> .....	<b>259</b>
<b>5 CONTRIBUIÇÕES DA TESE</b> .....	<b>268</b>
<b>5.1 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS</b> .....	<b>271</b>
<b>5.2 CONTRIBUIÇÕES PRÁTICAS</b> .....	<b>275</b>
<b>6 CONCLUSÕES FINAIS</b> .....	<b>284</b>
<b>6.1 PRINCIPAIS CONCLUSÕES DO ESTUDO</b> .....	<b>284</b>
<b>6.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO</b> .....	<b>294</b>
<b>6.3 SUGESTÕES DE ESTUDOS FUTUROS</b> .....	<b>296</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>302</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Pessoas tomam inúmeras decisões todos os dias, desde aquelas que mal são notadas e logo esquecidas – “*O que devo beber no almoço?*” –, até outras que são altamente consequentes – “*Devo me casar com essa pessoa?*”. Além de ter um significado prático, a tomada de decisão desempenha um papel central em muitas disciplinas acadêmicas. Vários campos de conhecimento, como as ciências sociais – incluindo a sociologia e a ciência política –, as ciências sociais aplicadas – como a economia e a administração –, bem como a área das ciências humanas, contemplando a psicologia, se baseiam em modelos de comportamento decisório. Essa combinação de fatores práticos e acadêmicos motivou grande interesse em como as decisões são e devem ser tomadas. Embora as decisões possam diferir drasticamente em escopo e conteúdo, pesquisas descobriram regularidades substanciais e sistemáticas em como as pessoas tomam decisões, o que levou à formulação de princípios psicológicos gerais que caracterizam o comportamento da tomada de decisão (LEBOEUF; SHAFI, 2005).

Uma dessas regularidades gerais baseia-se na Teoria da Racionalidade Limitada proposta por Herbert Simon (1955), que é estudada até os dias atuais e se interessa pelo entendimento de como as limitações cognitivas dos indivíduos no processamento da informação influenciam, na prática, em como as pessoas tomam decisões. Estudos mais recentes consideram que tais decisões são também afetadas por diferentes fatores, tais como complexidade, restrições de tempo, conflito de valores, informações incompletas, carga informacional, inadequação do conhecimento, inconsistências nas preferências e comportamentos dos decisores, bem como falhas nas ferramentas tecnológicas (FISHER; CHENGALUR-SMITH; BALLOU, 2003; SZPIRO, 2020).

Diante disso, nota-se que várias manipulações experimentais foram conduzidas para estudar como o processamento cognitivo dos indivíduos interfere em seu comportamento na tomada de decisão em cenários envolvendo escolhas, e uma delas referiu-se justamente à manipulação do tempo nas decisões (CARTER; KAUFMANN; WAGNER, 2017; CRESCENZI et al., 2021; DILMAGHANI, 2019; KIRCHLER et al., 2017; LETMATHE; NOLL, 2021; LOHSE; SIMON; KONRAD, 2018; YOUNG et al., 2012). Já outros estudos aplicaram tarefas que abordaram a análise de informações disponibilizadas durante o processo decisório (FEHRENBACHER; SCHULZ; ROTARU, 2018;

HALAMISH; LIBERMAN, 2017; HEINRICH; SCHWABE, 2018; JACKSON et al., 2017; LAKEH; GHAFARZADEGAN, 2015, 2016; LEJARRAGA; GONZALEZ, 2011; LUFT; SHIELDS; THOMAS, 2016; WILSON; ABRAHAM; MASON, 2014). Desse modo, percebe-se o manifesto interesse da comunidade científica em torno das variáveis “tempo” e “informação” nos desdobramentos recentes da teoria da decisão.

A pressão do tempo, por sua vez, é frequentemente considerada como uma das principais características das sociedades modernas. Nos últimos quarenta anos, a falta de tempo também se tornou um tema difundido em publicações gerenciais e acadêmicas, com desenvolvimentos de inspiração econômica focados no local de trabalho e em outros estudos mais sociológicos, vinculando o fenômeno a variáveis explicativas socioeconômicas (ex.: família, gênero, profissão, educação etc.) (LALLEMENT, 2010). De modo geral, diferentes atividades, profissionais ou não, ou mesmo toda a vida cotidiana, são afetadas pela pressão do tempo (COUGNET et al., 2011; ORDÓÑEZ; BENSON III; PITTARELLO, 2015).

Lohse, Simon e Konrad (2018) mencionam que o impacto das limitações de tempo na tomada de decisão só recentemente emergiu como o centro das atenções da pesquisa econômica. Desse modo, o tempo evidencia-se como um recurso importante, tanto para as organizações quanto para a sociedade em geral, estimulando o uso de dispositivos e processos tecnológicos que economizam tempo, com vistas a aumentar a produtividade e o desempenho das atividades humanas (ŠKERLAVAJ et al., 2018). Portanto, percebe-se que o tempo é um fator considerado crítico e incorporado em todas as atividades humanas, tornando-se ascendentemente importante para as tomadas de decisões individuais e de negócios (LETMATHE; NOLL, 2021).

Adicionalmente, para além do fenômeno temporal, há também uma manifesta necessidade atual pelo processamento e aproveitamento de grandes quantidades de dados e informações de uma maneira generalizada, indicando um impacto definido nos processos decisórios e na qualidade das decisões (BROWN, 2020; FRISK; BANNISTER, 2017; GHASEMAGHAEI; EBRAHIMI; HASSANEIN, 2018; JANSSEN; VAN DER VOORT; WAHYUDI, 2017; MCCORMACK; TRKMAN, 2014; MILHOMEM et al., 2022; SHARMA; MITHAS; KANKANHALLI, 2014; SIVARAJAH et al., 2017; WANG; BYRD, 2017). A informação é matéria-prima para todos os estágios do processo decisório – inteligência, concepção, seleção e implementação (SIMON, 1960;

TANG; LIAO, 2021). E o gestor ou tomador de decisão necessita coletar, selecionar e interpretar essas informações, a fim de incluí-las em uma situação-problema ou cenário de negócio visando apoiar o processo decisório (CARILLO, 2017; CARILLO et al., 2018; FINLAY, 1994; LEVINE; BERNARD; NAGEL, 2017; OLIVEIRA et al., 2022).

Especificamente, a informação, concebida como uma forma de conhecimento, tendo, por exemplo, a função de instrução financeira, é essencial para direcionar a tomada de decisões sólidas e otimizar, dentre outras coisas, o bem-estar pessoal e organizacional em âmbito financeiro (SUNDERARAMAN et al., 2020). Moreira Costa et al. (2021) argumentam que a instrução financeira tornou-se uma necessidade altamente relevante, não apenas porque os indivíduos agora vivem em um mundo onde têm que tomar mais decisões desse tipo, mas também porque parecem estar extraordinariamente mal preparados para elas (LUSARDI, 2015, 2019; LUSARDI; MITCHELL, 2014). Desse modo, compreende-se que, quanto mais úteis e relevantes tais informações forem e, concomitantemente, estiverem disponíveis no contexto decisional, maiores serão as chances de o indivíduo conduzir satisfatoriamente suas escolhas, a partir de uma tomada de decisão informada.

No entanto, com base na revisão de literatura empreendida, observou-se que as pesquisas empíricas não abordam de maneira específica os efeitos da pressão do tempo e da disponibilização de informações nas decisões gerenciais (sejam elas estratégicas, táticas ou operacionais) (BON; BROERSEN, 2017; SHARMA; MITHAS; KANKANHALLI, 2014; SINCORÁ; OLIVEIRA, 2019), especialmente quando comparados os comportamentos de indivíduos cognitivamente mais reflexivos (analíticos) e de indivíduos cognitivamente menos reflexivos (impulsivos) (FREDERICK, 2005) – isso ainda parece não estar claro na literatura. Diante disso, o presente estudo é, assim, focado em diferenças individuais de estilos cognitivos, haja vista a suspeita de que sua investigação ajude a explicar as peculiaridades humanas na tomada de decisões.

A noção de diferenças individuais no estilo cognitivo tem suas origens na pesquisa sobre psicologia perceptiva conduzida na década de 1950 (WANG et al., 2017). Embora décadas subsequentes de investigações tenham culminado no mapeamento de diferentes tipos e estilos cognitivos de processamento de informações, a maioria deles pode ser categorizado como baseado na intuição ou na reflexão (PHILLIPS et al., 2016; WANG et al., 2017). Hoje, os pesquisadores têm opções

consideráveis para avaliar as diferenças individuais nessas duas categorias. No entanto, há ainda uma falta de consenso sobre como elas afetam o processo decisório, indicando, notadamente, a relevância de se estudar a reflexão cognitiva do indivíduo em episódios envolvendo decisão.

Dessa maneira, mediante as motivações teóricas apresentadas a partir de uma lente comportamental, a pesquisa nesta área torna-se necessária, pois poderia minimizar o *gap* entre a teoria e a prática, bem como fornecer novos *insights* e conhecimentos sobre a influência do papel da pressão do tempo e das informações adicionais de instrução financeira em processos decisórios realizados por indivíduos cognitivamente mais reflexivos e menos reflexivos, contribuindo, assim, para fazer avançar o campo de estudo teórico, sem esquecer das contribuições práticas consequentes. Sendo assim, postulou-se como uma das proposições centrais do trabalho, que indivíduos mais reflexivos e indivíduos menos reflexivos são afetados de maneiras diferentes por pressão do tempo e informações adicionais no processo decisório, apresentando, por conseguinte, resultados de desempenho distintos.

Nesse contexto, ao estudar as perspectivas comportamentais da tomada de decisão (SIMON, 1987), observa-se também que os aspectos cognitivos podem afetar o comportamento dos agentes envolvidos no processo decisório (DE NEYS, 2018; DE NEYS; PENNYCOOK, 2019; EVANS, 2006, 2010, 2011, 2012, 1984, 2003; EVANS; FRANKISH, 2009; EVANS; STANOVICH, 2013; KAHNEMAN, 2011; MUGG, 2015; PHILLIPS et al., 2016; THOMPSON; JOHNSON, 2014). O acúmulo de pesquisas nas ciências sociais aplicadas evidencia que não há como negligenciar os fatores subjetivos e os diferentes estilos de decisão (ALVES et al., 2021; PHILLIPS et al., 2016).

Assim, ao considerar outra regularidade sistemática e substancial identificada nas investigações em *Decision Making*, referente às diferenças entre decisões intuitivas e analíticas, tem-se na Teoria do Processo Dual (TPD) (KAHNEMAN, 2011) os fundamentos que lançam as bases para essa corrente discussão (EVANS, 2011; KAHNEMAN, 2011; KIRCHLER et al., 2017; PHILLIPS et al., 2016; SIMMONS; LEOEUF; NELSON, 2010; TOPLAK; WEST; STANOVICH, 2014a). Os modelos de processo dual, são representados por dois tipos qualitativamente diferentes de processos. Os processos automáticos do Tipo 1 (intuitivos), que indicam uma resposta inicial a um problema e, que pode ou não ser posteriormente analisada por processos deliberados do Tipo 2

(analíticos) (EVANS; STANOVICH, 2013; HODGKINSON; SADLER-SMITH, 2018; THOMPSON; MARKOVITS, 2021).

Os autores da área argumentam que as versões atuais dessas teorias de processos duplos carecem de um mecanismo bem articulado para determinar quando e em que medida uma (processos do Tipo 1) ou outra (processos do Tipo 2) prevalece em um episódio envolvendo decisão (ACKERMAN; THOMPSON, 2017; THOMPSON, 2009). Para tal, defendem a inclusão de abordagens teóricas a partir de uma perspectiva metacognitiva, que envolve a discussão sobre o monitoramento e o controle do raciocínio em processos de julgamento e tomada de decisão.

Assim sendo, pesquisas recentes demonstram que o monitoramento e o controle do raciocínio podem ser explicados, pelo menos em parte, por uma experiência metacognitiva, que acompanha a produção de uma resposta inicial (THOMPSON et al., 2013; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011; THOMPSON; MORSANYI, 2012; WANG; THOMPSON, 2019). A referida experiência pode ser entendida por meio de um julgamento que expressa o sentimento de confiança do indivíduo quanto à exatidão da decisão tomada – denominada de *Feeling Of Rightness* (FOR) (ACKERMAN; THOMPSON, 2017).

Tais achados preliminares já estão fornecendo um *link* importante para as teorias de processos duplos a partir da lente da metacognição<sup>1</sup> (KORIAT, 2007; KORIAT; LEVY-SADOT, 1999; KORIAT; MA'AYAN; NUSSINSON, 2006), bem como ofertam os meios para integrar duas grandes e bem estabelecidas literaturas: a de pensamento intuitivo (Tipo 1) (AKINCI; SADLER-SMITH, 2012; CARTER; KAUFMANN; WAGNER, 2017; DANE; PRATT, 2007, 2009; EPSTEIN, 2010; KAHNEMAN, 2011; KAHNEMAN; KLEIN, 2009; NEWELL; SHANKS, 2014; PRATT; CROSINA, 2016; PRETZ et al., 2014; RAOELISON; BOISSIN; DE NEYS, 2020; SADLER-SMITH, 2019; SADLER-SMITH; SHEFY, 2004; SALAS; ROSEN; DIAZGRANADOS, 2010; SAYEGH; ANTHONY; PERREWE, 2004; SIMON, 1987; THOMPSON, 2014); e a de pensamento analítico (Tipo 2) (BALL; THOMPSON, 2017; DEAN;

---

<sup>1</sup> A metacognição descreve os processos envolvidos quando os indivíduos planejam, monitoram, avaliam e fazem mudanças nos seus comportamentos de aprendizagem. O prefixo “meta” significa “sobre si mesmo”. Dessa forma, metacognição é “cognição sobre cognição” ou “reflexão sobre o próprio pensamento”. Considera-se, frequentemente, que esse termo tenha duas dimensões: conhecimento metacognitivo (que inclui o conhecimento do indivíduo sobre suas habilidades cognitivas) e regulação metacognitiva (que descreve como os indivíduos monitoram e controlam seus processos cognitivos) (FLAVELL, 1979; NELSON; NARENS, 1990; UCLES, 2020).

SHARFMAN, 1993; ELBANNA; CHILD, 2007; KAHNEMAN, 2011; PENNYCOOK; FUGELSANG; KOEHLER, 2015a, 2015b; POWER; CYPHERT; ROTH, 2019; SIMON, 1979; STANOVICH, 2011, 2009; STANOVICH; WEST, 2000; STANOVICH; TOPLAK; WEST, 2020; THOMPSON; MORSANYI, 2012; TOPLAK; WEST; STANOVICH, 2014a; WEINHARDT et al., 2015) no processamento de informações humanas.

Até pouco tempo, a questão dos processos de monitoramento e controle do raciocínio na tomada de decisão recebera pouca atenção, isto é, os aspectos de monitoramento e controle da função metacognitiva têm sido relativamente negligenciados no campo de *Decision Making* (THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011). Surpreendentemente, ainda existem poucas pesquisas sobre o papel desses tipos de processos metacognitivos na tomada de decisões gerenciais. De fato, a necessidade de incluir esse mecanismo nos modelos de raciocínio só foi recentemente reconhecida (ACKERMAN; BELLER, 2017; ACKERMAN; THOMPSON, 2017; BLANCHARD; JACKSON; KLEITMAN, 2020; DE NEYS; PENNYCOOK, 2019; PENNYCOOK; FUGELSANG; KOEHLER, 2012; RAOELISON; KEIME; DE NEYS, 2021; THOMPSON, 2009, 2014; VEGA et al., 2021).

Desse modo, mediante as motivações teóricas expostas por meio de uma lente cognitiva – que mantém intrínseca conexão com a investigação comportamental –, um outro estudo foi estabelecido para examinar o julgamento metacognitivo (FOR) dos indivíduos a partir do chamado Paradigma de Duas Etapas (THOMPSON et al., 2013; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011). O respectivo paradigma é proveniente da literatura metacognitiva de processos duplos, e permitiu executar uma análise detalhada acerca do processamento cognitivo dos sujeitos mais e menos reflexivos, quando afetados pela restrição de tempo e informações adicionais, em uma situação decisória específica, construída, especialmente, para o estudo dessa tese. O paradigma de duas etapas exige que os participantes gerem duas respostas (em etapas diferentes) e proporcionem uma medida de confiança quanto à exatidão da resposta inicial fornecida – denominada de FOR –, usada para prever o engajamento analítico e o desempenho subsequente do indivíduo em uma etapa posterior. Nesse sentido, foi postulado que decisões iniciais que são acompanhadas por um FOR baixo estão associadas a mais engajamento analítico (pensamentos do Tipo 2), do que decisões associadas a um FOR alto.

Esse segundo esforço de pesquisa, apreende, portanto, que um mecanismo de monitoramento e controle do raciocínio – como o descrito acima – é uma adição necessária ao avanço e amadurecimento das teorias de processo duplo na atualidade (por exemplo, em Evans (2006), Kahneman (2003, 2011), Sincorá (2021), Thompson (2009, 2014), Thompson et al. (2013; 2014; 2011), Vega et al. (2021) e Wang e Thompson (2019)). Especificamente, é necessário algum tipo de mecanismo de monitoramento para explicar o porquê, mantendo-se todos os demais fatores iguais, alguns problemas decisórios recebem mais análises do que outros. Assim, dentro dessa perspectiva de discussão, a literatura menciona que a questão do que leva alguém a adotar um raciocínio deliberado e trabalhoso (do Tipo 2), em vez de processos cognitivos mais intuitivos e automáticos (do Tipo 1), ainda não está claro e, como resultado, tem se constituído no foco de muitas pesquisas empíricas recentes (ACKERMAN; BELLER, 2017; DE BRUIN et al., 2017; DE NEYS; BONNEFON, 2013; KLEITMAN; COSTA, 2014; PENNYCOOK; FUGELSANG; KOEHLER, 2015a; SINCORÁ, 2021; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011; VEGA et al., 2021).

E uma possível explicação complementar para isso, pode estar no debate relativo à capacidade necessária para inibir uma resposta inicial e formular uma outra alternativa (STANOVICH; WEST, 2008). Essa condição, por sua vez, tem recebido mais atenção na literatura de *Decision Making*, e vários estudos têm demonstrado uma relação entre a capacidade cognitiva e a probabilidade de resposta normativa (ALÓS-FERRER; GARAGNANI; HÜGELSCHÄFER, 2016; BALL; SHAH; DONOHUE, 2018; CRESSWELL; SPEELMAN, 2020; FREDERICK, 2005; MORITZ; HILL; DONOHUE, 2013; NARAYANAN; MORITZ, 2015; PENNYCOOK et al., 2016; PENNYCOOK; ROSS, 2016; SINAYEV; PETERS, 2015; THOMSON; OPPENHEIMER, 2016; TOPLAK; WEST; STANOVICH, 2011, 2014b; WEINHARDT et al., 2015).

Por exemplo, supõe-se que aqueles indivíduos de alta reflexividade cognitiva são mais propensos a gerar respostas normativamente corretas para uma variedade de problemas e tarefas de raciocínio (TOPLAK; WEST; STANOVICH, 2011) – embora existam exceções –, uma vez que o processamento do Tipo 2 possui um forte relacionamento com a capacidade cognitiva (FREDERICK, 2005); ao passo que, com o processamento do Tipo 1, não (EVANS; STANOVICH, 2013). Ou seja, é possível que os raciocinadores cognitivamente mais reflexivos sejam mais propensos a detectar inconsistências e erros durante a execução de seu processo de

decisão, e, então, envolver o pensamento analítico apropriado para resolvê-los (THOMPSON, 2014), caracterizando-se como mais “efetivos” no monitoramento e controle de seu raciocínio do que os menos reflexivos, mediante a avaliação de seu sentimento de correção (FOR). Além disso, a capacidade cognitiva foi, principalmente, implicada, como uma das variáveis responsáveis pelo processo de anulação de uma resposta inicial (intuitiva) do Tipo 1, em favor de outra, mais analítica (do Tipo 2). Diante disso, postulou-se a última proposição teórica para a tese, interessada em verificar se raciocinadores cognitivamente mais reflexivos são melhores (ou seja, mais efetivos) no monitoramento e controle do raciocínio, do que os menos reflexivos.

Partindo-se de todos esses propósitos e motivações teóricas gerais expostas, uma pesquisa de abordagem experimental (FIELD; HOLE, 2003) fora conduzida, envolvendo a manipulação da pressão do tempo e das informações adicionais com função de instrução financeira, utilizando para tal uma tarefa decisória relativa à gestão operacional de um pequeno negócio, durante o período restritivo de pandemia de Covid-19. Isto posto, o desenho experimental visou atestar os efeitos da influência relativa da pressão do tempo e das informações adicionais de instrução financeira no desempenho decisório dos indivíduos (Estudo 1); examinar se o FOR, a partir do Paradigma de Duas Etapas, prediz o engajamento analítico nos indivíduos cognitivamente mais e menos reflexivos (Estudo 2); e verificar se indivíduos cognitivamente mais reflexivos são melhores no monitoramento e controle do raciocínio do que a sua contraparte menos reflexiva para a tarefa experimental aplicada (Estudo 2). Para tal, abarcou-se duas fases distintas de análise, derivadas de um mesmo experimento, organizadas em termos do Estudo 1, que investigou aspectos comportamentais<sup>2</sup> do fenômeno de interesse da tese; e do Estudo 2, que investigou aspectos cognitivos<sup>3</sup> relativos ao fenômeno.

Portanto, ao considerar que na vida e nos negócios, de modo geral, os indivíduos – que podem ser classificados mediante seu nível de reflexividade cognitiva – se deparam com situações decisórias em que respostas são produzidas mais fluentemente e, outras, nem tanto – exigindo-se mais raciocínio analítico –, compreender como tais indivíduos lidam com sua carga intuitiva (processos do Tipo 1) e analítica (processos do Tipo 2) nessas condições, considerando a influência da pressão

---

<sup>2</sup> Aspectos comportamentais = relativos ao desempenho alcançado pelos indivíduos mais e menos reflexivos na tarefa experimental.

<sup>3</sup> Aspectos cognitivos = relativos à análise do FOR e do engajamento analítico dos indivíduos mais e menos reflexivos na tarefa experimental.

do tempo e das informações adicionais, parece receber contornos contemporâneos expressivos, tanto para prática quanto para pesquisa em *Decision Making*, a partir de uma lente de observação comportamental e cognitiva.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Essa tese busca preencher as lacunas anteriormente citadas por meio de uma abordagem de desenho experimental, direcionando os esforços da pesquisa a responder a seguinte questão: *Há diferença da influência da pressão do tempo e das informações adicionais no desempenho e na cognição dos indivíduos, quando comparado o processo decisório daqueles classificados como mais reflexivos em relação aos menos reflexivos?*

## 1.2 OBJETIVOS DA TESE

No geral, a tese tem como objetivo compreender se há diferença da influência da pressão do tempo e das informações adicionais de instrução financeira no processo decisório de indivíduos cognitivamente mais reflexivos, em relação a indivíduos cognitivamente menos reflexivos.

Para atendimento do objetivo geral, foi delineado os respectivos objetivos específicos:

1. Gerar e validar cenários de decisão para uma tarefa experimental, capaz de mensurar o desempenho decisório dos indivíduos;
2. Desenvolver estímulos capazes de exercer influência nos sujeitos experimentais;
3. Identificar se o sujeito, a ser submetido ao experimento, se caracterizaria como cognitivamente “mais reflexivo” ou cognitivamente “menos reflexivo”;

4. Atestar (a partir da aplicação dos estímulos) se as variáveis de pressão do tempo e informações adicionais influenciariam o desempenho decisório dos sujeitos experimentais classificados como mais e menos reflexivos;
5. Examinar se o FOR prediz o engajamento analítico nos indivíduos cognitivamente “mais reflexivos” e “menos reflexivos”;
6. Verificar se indivíduos cognitivamente “mais reflexivos” são melhores (mais efetivos) no monitoramento e controle do raciocínio do que sua contraparte “menos reflexiva”;
7. Atestar se as variáveis relacionadas às características individuais influenciam na tomada de decisão e em seus resultados; e
8. Analisar como os indivíduos lidam com sua carga analítica e intuitiva dentro do processo decisório.

### 1.3 ARGUMENTO DE TESE

Nesse sentido, o argumento central da tese baseia-se na seguinte declaração: *A pressão exercida pela restrição de tempo no indivíduo, bem como a presença de informações adicionais disponíveis no momento da decisão, influencia o desempenho e a cognição diferentemente em indivíduos classificados como mais reflexivos em relação aos menos reflexivos.*

Nesse sentido, o argumento central da tese baseia-se no entendimento de que indivíduos lidam com suas cargas analíticas e intuitivas dentro do processo decisório de diferentes maneiras, uma vez que são modelados pelo atual contexto marcado pela alta produção e disseminação de dados e informações de diferentes naturezas e, pela latente pressão do tempo presente nas atividades humanas, características da sociedade pós-industrial

Além disso, compreende-se, secundariamente, que não há um padrão cognitivo “puro” e “ideal” na tomada de decisão no mundo real. Na essência, presume-se que haja variações deste relacionamento, isto é, analítico e intuitivo, ora um sendo utilizado com maior evidência, ora outro, a depender: do nível de reflexão cognitiva do indivíduo; do tipo de tarefa decisória realizada e; do contexto em que se está decidindo. Logo, supõe-se que essa relação seja indissociável e evidenciá-

la pode tornar o estudo em *Decision Making* e os seus resultados mais ricos e contributivos para o desenvolvimento e amadurecimento do campo de pesquisa.

#### 1.4 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

Quanto à justificativa para o desenvolvimento desta tese, compreende-se que ela está fundamentada em contribuições teóricas e práticas para a Ciência da Administração (em áreas como gerenciamento organizacional, gestão de operações, gestão financeira, comportamento organizacional, e gestão de recursos humanos) – contemplando aspectos acadêmicos, organizacionais, gerenciais e sociais na discussão realizada, trazendo teorias da psicologia para estudar um dado fenômeno na Administração, tendo como unidade de análise o estudante de graduação e os aspectos relacionados à sua tomada de decisão.

A relevância da referida proposta baseia-se na percepção da latente necessidade no aprofundamento de investigações sobre as características psicológicas dos indivíduos tomadores de decisão, principalmente pela dificuldade em se medir características ligadas à cognição humana (ACKERMAN; THOMPSON, 2017; FREDERICK, 2005; SERRA; TOMEI; SERRA, 2014; SINAYEV; PETERS, 2015; THOMSON; OPPENHEIMER, 2016; TOPLAK; WEST; STANOVICH, 2011, 2014a). Autores como Hambrick e Mason (1984) citaram a necessidade de se medir a cognição dos indivíduos e cruzar tais resultados com características perceptíveis – como as comportamentais. Ainda, Eisenhardt e Zbaracki (1992) argumentaram acerca da importância dos estudos relacionados às características psicológicas, ao propor a racionalidade como um tema a ser amplamente explorado nas diversas áreas de estudos sobre tomada de decisão. Bargh (2007), por sua vez, recomendou trabalhos empíricos que se concentrassem em estudar, a partir de modelos de processo duplo, os fenômenos psicológicos conscientes e não-conscientes da tomada de decisão (por exemplo, intencional *versus* não intencional, esforçado *versus* eficiente etc.), principalmente porque, a partir dos modelos duais, é possível capturar a razão pela qual as pessoas parecem processar informações idênticas de maneiras diferentes, dependendo de sua relevância ou centralidade para seus objetivos e propósitos.

Ao se realizar uma série de revisões da literatura sobre várias temáticas ligadas à tomada de decisão, observa-se que as preferências das pessoas são altamente maleáveis e sistematicamente afetadas por uma série de fatores não incluídos na teoria da escolha racional. Ou seja, tais preferências são fortemente moldadas, dentre outras coisas, por percepções específicas de risco e valor, por múltiplas influências dos pesos de atributos, pela tendência a evitar conflitos de decisão e por razões convincentes de escolha, por identidades e emoções salientes e por uma tendência geral a aceitar situações de decisão como são descritas, raramente, reformulando-as de maneira alternativa, tendendo a executá-las de acordo com normas e padrões (HOLYOAK; MORRISON, 2005; SZPIRO, 2020; WANG et al., 2017). Diante desse contexto diversificado e plural, identifica-se a validade de se investigar como o fenômeno decisório se desenrola na presente contemporaneidade e, mais do que isso, quais são os elementos que se destacam na formulação de um modelo comportamental e cognitivo que dê conta de explicar, pelo menos em parte, a realidade decisional corrente. Haja vista que, essa segunda década do século XXI, apresenta um contexto/realidade diferente daquela em que a Teoria da Racionalidade Limitada foi construída/concebida pelo célebre pesquisador Herbert Simon (1955). Assim, o resultado final dessa tese poderá tornar-se em uma possibilidade de revisitar essa abordagem teórica nos dias atuais, com vistas a contribuir para o seu amadurecimento e complementariedade.

Ademais, esse estudo justifica-se, dentre outros aspectos, mediante ao fato do reconhecimento na literatura de psicologia cognitiva, que a reflexão e a intuição são dois sistemas coexistentes de processamento de informação, que interagem, mas permanecem independentes no cérebro humano, sugerindo, essencialmente, que os dois competem pelo controle de nossas inferências e ações (BALL; THOMPSON, 2017; EVANS, 2003; NEYS, 2020). Consistentemente, nessa lógica, o papel da intuição, simplesmente, se configuraria como fornecedora de novas informações que o tomador de decisões deverá processar mediante as etapas do pensamento analítico. No entanto, independentemente da ordem de precedência e consequência entre esses dois tipos de processamento cognitivo (Tipo 1 e Tipo 2), o que se leva em consideração é a capacidade deles, enquanto detentores de características peculiares, de lidarem com os efeitos da pressão temporal e processarem dados e informações disponibilizados durante um episódio decisório. Assim sendo, o que se percebe é que ainda pouco se sabe sobre como cada processamento cognitivo lida com essas variáveis intervenientes selecionadas para o estudo – especialmente, em um cenário decisório de

gestão de um pequeno empreendimento no contexto econômico vigente de Covid-19 –, e quais efeitos produzem nos resultados de desempenho e na cognição dos sujeitos pesquisados.

Portanto, de forma geral, esse estudo converge, corroborativamente, com demais trabalhos que buscaram investigar várias razões comportamentais que poderiam ser responsáveis por um alto ou baixo desempenho dos indivíduos em tarefas decisórias diversificadas (BALL; SHAH; DONOHUE, 2018; CANTOR; MACDONALD, 2009; LAKEH; GHAFARZADEGAN, 2015, 2016; LEE; RIBBINK; ECKERD, 2018; LIU; MAK; RAPOPORT, 2015; MANTEL; TATIKONDA; LIAO, 2006; MODI; MABERT, 2007; MORITZ; HILL; DONOHUE, 2013; NARAYANAN; MORITZ, 2015; RIEDL et al., 2013; WEINHARDT et al., 2015). Ao mesmo tempo, alinha-se com outras pesquisas interessadas em compreender aspectos cognitivos do monitoramento e controle do raciocínio e do engajamento analítico das pessoas em diferentes episódios de decisão (ACKERMAN; BELLER, 2017; ACKERMAN; THOMPSON, 2017; BLANCHARD; JACKSON; KLEITMAN, 2020; DE NEYS; PENNYCOOK, 2019; PENNYCOOK; FUGELSANG; KOEHLER, 2012; RAOELISON; KEIME; DE NEYS, 2021; THOMPSON, 2009, 2014; THOMPSON et al., 2013; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011; VEGA et al., 2021). Contudo, a maior contribuição dessa proposta de tese, que a difere das demais, está em: (i) se concentrar nos tipos de pensamento do processo dual (Tipo 1 e Tipo 2), em uma perspectiva intervencionista-padrão; (ii) examinar um julgamento metacognitivo (FOR), que acompanha a produção de uma resposta inicial; (iii) considerar as características do processamento da informação pautados na racionalidade limitada; (iv) bem como no perfil cognitivo dos indivíduos (se mais ou menos reflexivos); (v) investigar a influência da pressão do tempo e das informações adicionais de instrução financeira na tomada de decisão; e (vi) aplicar uma tarefa decisória da área de gestão, elaborada, especialmente, para apreender o comportamento decisório dos sujeitos experimentais.

## 1.5 CAPÍTULOS DA TESE

Esta tese apresenta a seguinte estrutura: o primeiro capítulo, aqui já discutido, referiu-se ao Capítulo 1 da Introdução, no qual se discorreu sobre a motivação teórica – incluindo a indicação

das lacunas –, a apresentação da proposta de estudo, o problema de pesquisa, os objetivos da pesquisa, o argumento de tese, bem como as justificativas de relevância e as contribuições com o desenvolvimento desta tese.

Após a introdução, no Capítulo 2, apresenta-se a Fundamentação Teórica que embasou o estudo, sendo subdividido em quatro subseções principais, que discutem respectivamente: as Perspectivas Clássica e Comportamental da Teoria da Tomada de Decisão; a Perspectiva Cognitiva da Teoria da Tomada de Decisão; as Variáveis Intervenientes ao Processo Decisório; e o Desenvolvimento de Hipóteses.

No Capítulo 3, por sua vez, é descrito o Percorso Metodológico adotado na pesquisa, subdividindo-se em: Tipo de Pesquisa, Modelo de Pesquisa, Desenho de Pesquisa, Desenvolvimento de Estímulos, Sujeitos Experimentais, Controle Experimental; Validações do Instrumento de Pesquisa; Coleta e Análise de Dados; e Considerações Éticas.

Na sequência, é apresentado o Capítulo 4, contendo a discussão do Estudo 1 e o Estudo 2, abarcando estatisticamente: Uma Breve Descrição do Perfil dos Sujeitos Experimentais, a Checagem das Manipulações e das Variáveis de Controle, o Teste das Hipóteses, e as Análises Quantitativas Complementares, referentes ao exame de respostas ligadas às questões do instrumento pós-experimento.

Já no Capítulo 5 é descrita as Contribuições da Pesquisa, incluindo: as Contribuições Teóricas e as Contribuições Práticas do estudo desenvolvido.

Por fim, no Capítulo 6 são discutidas: as Principais Conclusões do Estudo, bem como as Limitações e Sugestões de Estudos Futuros.

Adicionalmente, são apresentadas as Referências que deram suporte à construção desta tese. Quanto aos Apêndices e ao Anexo, que contém os materiais subjacentes elaborados pela autora para dar suporte à proposta da pesquisa, os mesmos foram armazenados em ambiente de nuvem, estando disponíveis no respectivo *link* de acesso público:

[https://drive.google.com/drive/folders/1Pl6iuoh8blpRgZ5zH-SEgOLdf\\_qkpgoy?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1Pl6iuoh8blpRgZ5zH-SEgOLdf_qkpgoy?usp=sharing)

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo abordar-se-á os referenciais teóricos que fundamentam e compõem esta tese, dentre os quais se destacam os que fazem alusão ao processo decisório, seus fatores influentes – a pressão do tempo e as informações adicionais –, bem como o desempenho da tomada de decisão. A composição das teorias de base contempladas na presente fundamentação teórica se apresenta a partir de uma discussão sobre seus conceitos, características e sua aplicabilidade por meio de estudos que se destacam na área. Portanto, buscou-se discutir criticamente a evolução dos modelos de tomada de decisão dentro das ciências sociais aplicadas, com vistas a se tecer proposituras para compreensão da realidade decisional atual. No Quadro 1, é reportada as revisões teóricas que foram empreendidas nas plataformas de pesquisa, que serviram para dar sustentação à construção teórica desenvolvida neste capítulo.

**Quadro 1 -** Revisões de literatura empreendidas no âmbito da tese

TEMA TEÓRICO	PLATAFORMA DE PESQUISA	PALAVRAS-CHAVE ("TITLE-ABS-KEY")	CORTE TEMPORAL	ÁREAS DO CONHECIMENTO	QUANTIDADE COLETADA	CRITÉRIO DE SELEÇÃO	PERÍODO DE COLETA
TEORIA DO PROCESSO DUAL	SCOPUS	"decision-making" or "decision making" and "dual-process theory"	2010-2021	Gestão e Negócio; Psicologia; Economia	88 artigos	Mais citados globalmente e localmente	Mai/2020 e Nov/2021
PENSAMENTO INTUITIVO	SCOPUS	"decision-making" or "decision making" and "intuition" or "intuitive thinking" and "dual-process theory"	2010-2020	Gestão e Negócio; Psicologia; e Economia	51 artigos	Mais citados globalmente e localmente	Mai/2020
PENSAMENTO ANALÍTICO	SCOPUS	"decision-making" or "decision making" and "rationality" or "analytical thinking" and "dual-process theory"	2010-2020	Gestão e Negócio; Psicologia; e Economia	20 artigos	Mais citados globalmente e localmente	Mai/2020
REFLEXÃO COGNITIVA	SCOPUS	"decision-making" or "decision making" and "cognitive reflection" and "dual-process theory"	2010-2021	Gestão e Negócio; Psicologia; e Economia	51 artigos	Mais citados globalmente e localmente	Mai/2020 e Nov/2021
PRESSÃO DE TEMPO	SCOPUS	"decision-making" or "decision making" and "time pressure" or "time constraints" and "experiment"	TODOS OS ANOS (1981-2021)	Gestão e Negócio; Psicologia; Economia; e Ciência da Informação	47 artigos	Leitura Transversal de todos Artigos	Jun/2021
INFORMAÇÕES ADICIONAIS	Utilidade da Informação	"decision-making" or "decision making" and "information quality" or "information utilization" or "information use" or "quantitative information" or "qualitative information" or "information value" or "data and information" or "additional information" and "experiment"	TODOS OS ANOS (1979-2021)	Gestão e Negócio; Psicologia; Economia; e Ciência da Informação	35 artigos	Leitura Transversal de todos Artigos	Jun/2021
	Instrução Financeira	"decision-making" or "decision making" and "financial literacy" and "numeracy" or "decision-making financial literacy"	TODOS OS ANOS (2013-2021)	Gestão e Negócio; Psicologia; e Economia	17 artigos	Leitura Transversal de todos Artigos	Jun/2021

**Fonte:** Elaborado pela autora com base na revisão teórica (2021).

## 2.1 PERSPECTIVAS CLÁSSICA E COMPORTAMENTAL DA TEORIA DA TOMADA DE DECISÃO

Desde os primórdios, a decisão vem moldando as ações do ser humano. No entanto, a compreensão sobre como a razão influencia as escolhas remonta como elemento central da teoria econômica a partir do pensamento iluminista no século XVIII, período no qual o homem começa a ser visto como “um ser racional” e, por consequência, capaz de usar sua racionalidade e inteligência em um processo lógico de decidir e fazer escolhas (PEREIRA, M. J. L. FONSECA, 1997).

No que se refere à evolução e aos desdobramentos teóricos da discussão acerca do julgamento e da tomada de decisão, nota-se que a primazia do tratamento clássico da tomada de decisões, conhecido como a “teoria da escolha racional” ou o “modelo econômico padrão”, postula que as pessoas têm preferências ordenadas que obedecem a alguns axiomas simples. Decidir, então, é simplesmente uma questão de escolher a opção com a maior utilidade esperada (NEUMANN; MORGENSTERN, 1944); de fato, a escolha é acreditada por revelar as funções de utilidade subjetiva de uma pessoa (SAVAGE, 1954) e, portanto, suas preferências subjacentes.

A Teoria da Utilidade Esperada (TUE), por sua vez, foi desenvolvida com o objetivo de auxiliar a compreensão da tomada de decisão entre várias escolhas possíveis, balanceando e comparando risco e recompensa de cada escolha por meio de uma função matemática formalizada. Ao ser confrontado com um número diferente de escolhas possíveis, a TUE recomenda que o agente tomador de decisão calcule, com base em instrumentos probabilísticos, a utilidade esperada de cada escolha, para depois maximizar sua decisão de acordo com suas preferências e escolher aquela com a maior utilidade encontrada (SCHOEMAKER, 1982). A ideia de utilidade esperada como critério de avaliação e escolha entre alternativas de risco e do comportamento maximizador do agente foi originalmente introduzida por Bernoulli, em meados do século XVIII, na sua tentativa de resolver o famoso paradoxo de St. Petersburg<sup>4</sup>, enquanto que a caracterização axiomática desse critério se

---

<sup>4</sup> “O paradoxo de São Petersburgo é um dos mais famosos paradoxos em teoria das probabilidades. Foi publicado pela primeira vez em 1738 no artigo *Commentaries of the Imperial Academy of Science of Saint Petersburg*, pelo matemático Daniel Bernoulli. Nesse paradoxo, um apostador tinha uma moeda honesta à sua frente para ser jogada até que a opção cara fosse observada ( $n$  ensaios, digamos), o que daria ao apostador  $2^n$  reais. Quantos reais uma pessoa estaria disposta a pagar para entrar nesse jogo? A resposta é imediata para um tomador de decisões que tente

refere a um conceito moderno desenvolvido no século XX por Von Neumann e Morgenstern (1944).

Ainda no modelo clássico da escolha racional estão reunidas as abordagens que admitem que aquele que toma a decisão possui um conhecimento completo e preciso das consequências de cada escolha. Nesse modelo, o comportamento racional do homem é compreendido como aquele que, distanciado dos sentimentos e das paixões, pode examinar à luz da inteligência os melhores meios de se atingir um objetivo, submetido às exigências da razão. Dentro dessa perspectiva, a cognição e os estilos cognitivos do decisor não possuem espaço para serem debatidos. O racionalismo, por sua vez, nega o conflito de interesses, as pressões exercidas sobre o homem pelos seus próprios limites, o papel do conhecimento, bem como as reações afetivas e os valores do ser envolvido na decisão (PEREIRA; LOBLER; SIMONETTO, 2010).

A princípio, embora fosse altamente convincente, a visão clássica da tomada de decisão encontrou críticas persistentes sobre sua inadequação em se constituir em uma descrição congruente sobre como as decisões são realmente tomadas. Simon<sup>5</sup> (1955), por exemplo, sugeriu a substituição do modelo racional por uma estrutura que respondesse às várias restrições inerentes aos seres humanos, como atenção, capacidade de memória e tempo limitado. De acordo com essa visão da Teoria da Racionalidade Limitada (TRL), não era razoável esperar que os tomadores de decisão computassem exaustivamente as utilidades esperadas das opções.

Na concepção de racionalidade limitada, o processo decisório é conduzido de acordo com critérios específicos que limitam o processo de escolha e o número de alternativas possíveis. Além da incerteza quanto à probabilidade de ocorrência de eventos futuros, tal argumento assume também que os agentes não possuem capacidade de obter e processar todas as informações relevantes para

---

maximizar o retorno monetário esperado: quantidade infinita de reais. Entretanto, qualquer pessoa, disposta a não rasgar ou jogar dinheiro fora, não pagaria mais do que uma quantidade finita, e possivelmente pequena, de reais para participar desse jogo. O paradoxo desse problema desaparece quando o tomador de decisões leva em consideração a utilidade esperada dos reais (dinheiro) ao invés de seu valor monetário incondicional. A solução clássica desse paradoxo envolve a introdução da hipótese de utilidade esperada e da hipótese de utilidade marginal decrescente do dinheiro” (MARCATO; MARTINEZ, 2013, p. 48).

<sup>5</sup> O ilustre professor e pesquisador Herbert Alexander Simon (1916-2001) foi um economista estadunidense e, seus trabalhos sobre decisão até hoje influenciam, de modo marcante, os campos da Administração, Economia, Psicologia e Ciência da Computação. Simon é tido como um dos pioneiros na pesquisa sobre tomada de decisão, introduzindo expressivas contribuições para a grande área da ciência cognitiva voltada para o comportamento administrativo no contexto organizacional.

a tomada de decisão, tendo em vista a complexidade do sistema em que estão inseridos. Logo, a limitação dos agentes para processar este conjunto de informações inviabiliza a busca de resultados maximizadores.

Assim, com o lançamento do livro *Comportamento Administrativo*, em 1955, Simon propõe, dentro da abordagem comportamentalista (ou behaviorista), a discussão e análise da TRL, na qual a tese central do autor é a discordância sistemática do paradigma predominante entre os economistas no que se refere à “onisciência racional”, considerando que a racionalidade seria sempre relativa ao sujeito que decidisse, não existindo uma única racionalidade que fosse superior (SIMON, 1955).

As abordagens racionais foram fortemente criticadas por ele, que introduziu limites ao ideal racional. As contribuições de Simon e seus seguidores sobre a tomada de decisões nas organizações revelam-se um marco referencial para o campo de pesquisa na área, constituindo-se em uma base de estudo para grande parte dos trabalhos que vieram à posteriori. Simon inclui no cálculo racional variáveis consideradas “irracionais”, provando definitivamente que o comportamento não é puramente racional, rejeitando, assim, o conceito de “otimização” e adotando o de “satisfação”. É válido ressaltar ainda, que dentro dessa linha de argumentação, o indivíduo é tido como mais modesto e realista, não sendo considerado onisciente e puramente racional, como o tipo de homem previsto no modelo econômico clássico.

Não obstante, a partir da construção da Teoria do Prospecto (TP) formulada por Daniel Kahneman e Amos Tversky (1979), tornou-se possível tecer outras críticas ao demonstrar a fragilidade de alguns dos axiomas da teoria da utilidade esperada presentes no modelo clássico racional, a partir da introdução de fundamentos psicológicos para a análise do julgamento humano em um ambiente de incerteza. Ao apresentar características cognitivas, o trabalho elaborado por esses dois professores demonstrou que a TP não considera o resultado esperado de uma escolha como ponto fundamental para a tomada de decisão dos agentes. É a reação aos ganhos e perdas que mudaria o comportamento dos indivíduos e tal valoração seria assimétrica. Isto é, diferentemente da TUE, na TP os indivíduos manifestam sua aversão ao risco diante da possibilidade de ganho. Uma vez confrontados com a possibilidade de perda, a propensão ao risco é maior. Kahneman e Tversky (1979) argumentaram que os investidores sentem muito mais a perda do que o prazer obtido pelo

ganho equivalente. Dito de outra forma, a aversão à perda implica que as escolhas são fortemente inclinadas em favor da situação de referência.

Assim sendo, ao comprovarem empiricamente que as preferências dos indivíduos são determinadas pela forma na qual as escolhas são apresentadas durante o episódio decisório, a suposta racionalidade resultou por ser substituída por julgamentos intuitivos. De tal forma, que a aversão ao risco e o uso de curvas de utilidade em busca da maximização do bem-estar dão lugar a aspectos cognitivos, heurísticas e vieses. Portanto, ao ser baseada na distinção entre risco e incerteza, a TP torna evidente que a teoria clássica, pautada na TUE ou em sua abordagem subjetivista (teoria neoclássica), não trata em nenhum momento de incerteza, mas apenas da ideia de risco, não se constituindo em um modelo que represente a realidade decisória dos agentes econômicos, que estão propensos a enfrentar situações de incerteza, nas quais as probabilidades mensuráveis dos resultados não podem ser determinadas ou conhecidas, revelando, dessa maneira, sua fragilidade (KAHNEMAN, 2011; KAHNEMAN; SLOVIC; TVERSKY, 1984; KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

Por fim, em March e Simon (1979) é encontrada uma contributiva discussão em torno da descentralização das decisões. A descentralização, por sua vez, considera os aspectos cognitivos do indivíduo e sua capacidade de reter um número limitado de informações de uma vez. Diante disso, quando se reconhece que os estilos cognitivos dos decisores influenciam em suas escolhas, percebe-se a decisão como um processo ligado à personalidade e à história pessoal do decisor, sendo que ele possui suas características individuais moldadas pelos seus traços pessoais, motivações, experiências, capacidades, modos de raciocínio, julgamentos, intuição, criatividade, e outros (PEREIRA; LOBLER; SIMONETTO, 2010). Nesse sentido, é evidenciado que, mesmo utilizando-se de ferramentas lógicas – pesquisa operacional, sistemas especialistas, inteligência artificial etc. –, a própria cognição humana contém aspectos de subjetividade, os quais o homem não pode neutralizar em sua percepção, julgamento e raciocínio (SIMON, 1987). Assim, destaca-se a importância da perspectiva cognitiva para o processo que conduz à escolha, a qual será foco de discussão nas próximas seções.

## 2.2 PERSPECTIVA COGNITIVA DA TEORIA DA TOMADA DE DECISÃO

### 2.2.1 Teoria do Processo Dual: Terminologias<sup>6</sup>

#### 2.2.1.1 Perspectivas: Intervencionista-Padrão *versus* Competitiva-Paralela

As teorias do processo dual ocuparam o centro da literatura na área de Estudos Organizacionais e de Gestão, sobretudo, no tocante à dinâmica e ao impacto dos processos cognitivos conscientes e não-conscientes no comportamento individual e coletivo no local de trabalho (HODGKINSON & SADLER-SMITH, 2018). No entanto, nos últimos anos, o campo da psicologia, no qual essas teorias se originaram, diferenciou duas categorias fundamentalmente diferentes de processo duplo, a saber: (i) intervencionista-padrão – na qual se enquadra este trabalho – (EVANS; STANOVICH, 2013; KAHNEMAN; FREDERICK, 2002; STANOVICH; WEST, 2000) e (ii) competitiva-paralela (EPSTEIN, 1994; LIEBERMAN, 2007; SLOMAN, 1996).

A estrutura ou perspectiva denominada de intervencionista-padrão, na qual se “abriga” um específico conjunto de teorias de processos duplos, assume que o processamento rápido do Tipo 1 gera respostas padrão intuitivas, nas quais o processamento reflexivo e analítico subsequente, do Tipo 2, pode ou não interferir (EVANS; STANOVICH, 2013). As teorias de processo dual, nessa abordagem, teriam supostamente a capacidade de explicar quando os processos do Tipo 2 interferem, porque interferem e o que os levariam a interferir. Basicamente, os princípios considerados essencialmente intervencionistas, são: (1) julgamentos heurísticos e aparentemente corretos emanam rápidos e sem esforço do processamento do Tipo 1; (2) processos de raciocínio analítico mais lentos e mais trabalhosos, isto é, do Tipo 2, podem intervir para endossar, corrigir

---

<sup>6</sup> Essa seção foi criada no escopo deste trabalho, a fim de posicionar o leitor acerca das classificações, enquadramentos e terminologias relativas ao campo teórico do processo dual, com vistas a direcionar a compreensão para os termos que serão recorrentemente utilizados ao longo da discussão desta tese. Desse modo, entende-se que estabelecer tais alinhamentos se fazem importantes, uma vez que fornecem um entendimento adequado da semântica e do emprego correto de cada termo dentro do debate teórico atual da Teoria do Processo Dual.

ou substituir processos do Tipo 1 (EVANS, 2007; KAHNEMAN; FREDERICK, 2002); (3) no entanto, geralmente os processos do Tipo 2 não interferem e, com isso, erros e vieses se acumulam nos processos de tomada de decisão. Sendo assim, os julgamentos eventualmente expressos serão chamados de intuitivos “se mantiverem a proposta inicial hipotética sem muita modificação” (KAHNEMAN; FREDERICK, 2002, p. 51).

Nessa perspectiva, intuição e análise “não competem como processos paralelos” (EVANS, 2006, p. 328); em vez disso, uma resposta comportamental deverá ser “controlada quer heurísticamente ou analiticamente” (EVANS, 2007, p. 322). De acordo com Hodgkinson & Sadler-Smith (2018), essa visão foi ecoada e reforçada por Evans e Stanovich (2013) que, a partir das evidências de que os seres humanos são, por natureza, “avarentos cognitivos”, fortemente dependentes de “regras práticas” e propensos a substituir os atributos mais difíceis de se avaliar por práticas mais fáceis de se usar, concluíram que a maioria dos comportamentos de tomada de decisão “concorda com os padrões (heurísticos)” (EVANS; STANOVICH, 2013, p. 237); reforçando, portanto, que a teoria de processo duplo é intervencionista-padrão em sua forma.

Por outro lado, tem-se a perspectiva competitiva-paralela, que assume que os processos do Tipo 1 e do Tipo 2 operam em paralelo e, em caso de conflito entre eles, os mesmos irão, literalmente, competir pelo controle do pensamento (cognição) e do comportamento humano (EVANS; STANOVICH, 2013). Essa formulação conceitual deriva do campo da psicologia social, e recentemente foi apoiada por um crescente corpo de pesquisa em neurociência cognitiva social (NCS), identificando diferentes regiões do cérebro associadas aos processos do Tipo 1 (por exemplo, amígdala, córtex pré-frontal ventromedial e gânglios da base) e do Tipo 2 (por exemplo, córtex pré-frontal e lobo temporal) (ALVES et al., 2021; HODGKINSON; SADLER-SMITH, 2018).

Para ilustrar os princípios competitivos-paralelos, observa-se em Epstein e colegas que o processamento de informações humanas é o produto de um “sistema experiencial” intuitivo e de um “sistema racional” analítico (EPSTEIN, 2010; PACINI; EPSTEIN, 1999). As teorias de processo duplo fundamentadas nessa visão compartilham as respectivas suposições básicas: (1) o sistema experiencial (intuitivo) e o sistema racional (analítico) operam em paralelo; (2) os dois sistemas são bidirecionalmente interativos; (3) os comportamentos são influenciados por uma

combinação de ambos os sistemas; (4) os comportamentos são determinados de forma experiencial ou racional, caso sejam resolvidos, preliminarmente, por um sistema ou outro; e (5) a contribuição relativa de qualquer um dos sistemas está em função do indivíduo e da situação (EPSTEIN, 2008).

Logo, ao avançar na distinção entre contas “intervencionistas-padrão” e “competitivas-paralelas” do processamento duplo, uma das principais preocupações dos teóricos da comunidade científica da área consiste em esclarecer que cada tipo de teoria é empregada para abordar tipos de problemas fundamentalmente diferentes. Exemplificando, foram desenvolvidos relatos intervencionistas-padrão para explicar o aparente “conflito entre os processos do Sistema 1 (heurístico) e do Sistema 2 (analítico)” (EVANS, 2007, p. 321) em tarefas básicas de raciocínio e tomada de decisão; enquanto que teorias competitivas-paralelas foram articuladas para resolver problemas básicos em cognição social (por exemplo, atribuição, influência e persuasão) (HODGKINSON; SADLER-SMITH, 2018).

Ainda, quanto às classificações, enquadramentos e terminologias relativas ao campo teórico de processos duais, verifica-se que, recentemente, os principais estudiosos do tema chamaram a atenção para a importância da compreensão e uso adequado, especificamente, das terminologias referentes às teorias de processo dual dentro dos desdobramentos conceituais recentes na literatura (ALVES et al., 2021; EVANS; STANOVICH, 2013; HODGKINSON; SADLER-SMITH, 2018), a fim de se evitar ambiguidades, redundâncias e emprego indevido de termos, contribuindo para eliminar possíveis armadilhas, sobreamentos e confusões dentro dos desenvolvimentos teóricos atuais em pesquisas na área de *Decision-Making*. Assim, a literatura estabelece diferenças importantes e fundamentais entre termos comuns às teorias de processo duplo, tais como: (i) Processos; (ii) Sistemas (iii); Tipos; e (iv) Modos – que serão brevemente debatidos a seguir.

#### 2.2.1.2 Sistema 1 e Sistema 2 *versus* Tipo 1 e Tipo 2

Há mais de duas décadas, pesquisadores utilizaram os termos genéricos “Sistema 1” e “Sistema 2” para rotular os dois diferentes conjuntos de propriedades cognitivas (KAHNEMAN, 2011). Embora esses termos tenham se tornado populares, teóricos da área reconhecem problemas com

essa terminologia nos escritos mais atuais (EVANS, 2010; STANOVICH, 2011). Primeiro, o termo ‘sistemas duplos’ é ambíguo, pois às vezes pode atuar como sinônimo de uma hipótese de duas mentes, mas foi usado por outros autores para transmitir um pouco mais do que uma mera distinção entre dois tipos de processamento cognitivo (KAHNEMAN, 2011; SLOMAN, 1996). Segundo, essa terminologia pode parecer sugerir que exatamente dois sistemas estão subjacentes às duas formas de processamento, o que é uma suposição mais forte do que a maioria dos teóricos realmente deseja fazer. Por esses motivos, recentemente, importantes pesquisadores da área como Evans e Stanovich (2013) e Hodgkinson e Sadler-Smith (2018) desencorajaram o uso dos rótulos “Sistema 1” e “Sistema 2” dentro dos escritos relativos à Teoria do Processo Dual.

Tanto Evans (2010) quanto Stanovich (2011), por exemplo, discutiram como o emprego de termos como “Sistema 1” ou “sistema heurístico” podem ser indevidos, porque implicam que o que está sendo referido é um sistema singular. Na realidade, segundo Evans (2010), o termo “Sistema 1” deve ser plural, porque se refere a um conjunto de sistemas no cérebro. Stanovich (2011), por sua vez, observou a grande diversidade de processos autônomos que estavam sendo agrupados sob o cabeçalho do “Sistema 1”, sugerindo o abandono desse termo em favor de outro denominado TASS (do inglês, *The Autonomous Set of Systems*), que significa “O Conjunto Autônomo de Sistemas”, para indicar que eles não pertencem a um único sistema com um único conjunto de atributos. Por esses motivos, atualmente, observa-se a recomendação de alguns teóricos para o uso da terminologia mais antiga do processamento cognitivo, isto é, Tipo 1 e Tipo 2. Esses termos indicam formas qualitativamente distintas de processamento, mas permitem que vários sistemas cognitivos ou neurais possam também estar subjacentes a eles, conforme destacaram Evans e Stanovich (2013) – Quadro 2.

**Quadro 2** - Conjuntos de atributos frequentemente associados a teorias de processo duplo e sistema duplo de cognição superior (Continua)

<b>Processos Tipo 1 (intuitivo)</b>	<b>Processos Tipo 2 (reflexivo)</b>
<u>Definindo Recursos</u>	
<i>Não requer memória de trabalho</i>	<i>Requer memória de trabalho</i>
<i>Autônomo</i>	<i>Desacoplamento cognitivo; simulação mental</i>
<u>Correlatos Típicos</u>	
Rápido	Lento
Alta capacidade	Capacidade limitada
Paralelo	Serial

Inconsciente	Consciente
Respostas tendenciosas	Respostas normativas
Contextualizado	Resumo
Automático	Controlado
Associativo	Baseado em regras
Tomada de decisão baseada na experiência	Tomada de decisão consequente
Independente da capacidade cognitiva	Relacionado com a capacidade cognitiva
<b>Sistema 1 (mente ‘velha’)</b>	<b>Sistema 2 (mente ‘nova’)</b>
Evoluiu cedo	Evoluiu tarde
Semelhante à cognição animal	Distintamente humano
Conhecimento implícito	Conhecimento explícito
Emoções básicas	Emoções complexas

**Fonte:** Adaptado de Evans e Stanovich (2013).

### 2.2.1.3 Modos Duplos *versus* Tipos Duplos

Não obstante, acredita-se também ser essencial definir conceitualmente os termos “tipos duplos” e “modos duplos” de pensamento – Quadro 3 –, uma vez que a confusão entre modos e tipos está no centro de uma das principais críticas às teorias de processos duplos (KRUGLANSKI; GIGERENZER, 2011).

As teorias do processo dual – especialmente as cunhadas por Evans (2006, 2008, 2010, 2011, 2012, 1984, 2003, 2007) e Stanovich (1999, 2010, 2011, 2012, 2021, 2009, 2016) – estabelecem uma distinção clara entre o que se denomina de ‘tipos’ e ‘modos’ de processamento. Os *modos*, que geralmente são confundidos com os *tipos*, são, na verdade, diferentes estilos cognitivos aplicados no processamento do Tipo 2. Ao contrário dos tipos, os modos podem variar continuamente. Por exemplo, ao considerar o raciocínio analítico do Tipo 2 como um processamento explícito de regras por meio da memória de trabalho, tem-se que tal processamento poderá ser realizado de forma lenta e cuidadosa, mas também rápida e casual, ou qualquer outro ponto intermediário de um *continuum* de estilos de processamento (EVANS; STANOVICH, 2013). Sabe-se que o grau de esforço que um indivíduo gasta com esse processamento está em função das características de sua

personalidade, medidas por escalas como *Need for Cognition* (CACIOPPO; PETTY, 1982) ou *Active Open Minded Thinking* (STANOVICH; WEST, 2007).

Já os *tipos duplos* referem-se a duas formas qualitativamente diferentes de processamento, que competem ou se combinam para produzir o comportamento observado, correspondendo às distinções familiares entre intuição (processamento do Tipo 1) e reflexão (processamento do Tipo 2). Esta distinção permite a possibilidade de que vários sistemas cognitivos ou neurais sustentem os processos do Tipo 1 e do Tipo 2.

**Quadro 3** - Glossário de terminologias e termos importantes

TERMO	DEFINIÇÃO
Processos Duplos	A suposição, de muitos teóricos, de que tarefas cognitivas evocam duas formas de processamento que contribuem para (compreensão) (d)o comportamento observado. Salvo indicação ao contrário, o termo refere-se a teorias de tipos duplos.
Tipos Duplos	Terminologia que implica que os processos duplos são qualitativamente distintos. Os processos do Tipo 1 são (amplamente) intuitivos e, os processos do Tipo 2, reflexivos – vide Quadro 2.
Sistemas Duplos	É comum na literatura usar os termos ‘Sistema 1’ e ‘Sistema 2’ para se referir à distinção dos Tipos 1 e 2. Alguns, mas não todos os autores, os associam a uma distinção evolutiva. Os autores atuais, preferem agora, evitar essa terminologia, pois ela sugere (falsamente) que os dois tipos de processos estão localizados em apenas dois sistemas cognitivos ou neurológicos específicos.
Modos de Processamento	Modos de processamento são formas (ou modalidades), especialmente, do pensamento do Tipo 2, que podem se diferir em um <i>continuum</i> . As diferenças individuais em tais contínuos são frequentemente avaliadas com medidas de disposição do pensamento.
O Conjunto Autônomo de Sistemas (TASS)	A proposta de que existem vários sistemas do Tipo 1 de diferentes tipos, incluindo formas de processamento modulares, habituais e automatizadas.
Sistema 1 e Sistema 2 (Sistemas Duplos)	Estrutura genérica de processo duplo em que a principal diferença reside nas propriedades dos dois sistemas: <b>(a)</b> O Sistema 1 funciona automaticamente, em grande parte em uma base inconsciente, e é relativamente pouco exigente de capacidade ‘computacional’, combinando propriedades de automaticidade e processamento heurístico; <b>(b)</b> O Sistema 2 ‘orquestra’ processos de inteligência analítica, combinando várias características que tipificam o processamento controlado.
Processos Tipo 1 e Tipo 2 (Tipos Duais)	Dois formas qualitativamente diferentes de processamento cognitivo, que competem ou se combinam para produzir o comportamento observado, correspondendo às distinções familiares entre intuição (processamento do Tipo 1) e reflexão (processamento do Tipo 2). Essa distinção permite a possibilidade de que vários sistemas cognitivos ou neurais, sustentem os processos do Tipo 1 e do Tipo 2.
Teorias Intervencionistas-Padrão	Uma classe de teorias de processo duplo unidas pela suposição de que o processamento heurístico e rápido do Tipo 1 gera respostas padrão intuitivas, nas quais o processamento reflexivo do Tipo 2 subsequente (entendido como lento), pode ou não intervir.
Teorias Competitivas-Paralela	Uma classe de teorias de processo dual unidas pela suposição de que o processamento do Tipo 1 e do Tipo 2 procedem em paralelo, cada um tendo sua opinião sobre os conflitos resolvidos, se necessário. Aqui, a resolução de conflitos ocorre após os processos heurísticos e analíticos terem, cada um, proposto uma resposta.

**Fonte:** Adaptado de Evans e Stanovich (2013) e Hodgkinson e Sadler-Smith (2018).

Isto posto, entende-se que estabelecer tais definições em relação às terminologias se fazem importantes, pois fornecem uma compreensão adequada da semântica e do emprego correto de cada termo dentro das discussões teóricas em processo dual.

Salienta-se, no entanto, que a autora deste trabalho, particularmente, reconhece a relevância, a popularidade e a pertinência dos termos “Sistema 1” e “Sistema 2” dentro da produção científica atual em processos duplos (KAHNEMAN, 2011), não desprezando o seu uso, haja vista terem sido amplamente trabalhados e discutidos pelo célebre professor, pesquisador e prêmio nobel de economia (2002), Daniel Kahneman; sendo que os seus achados continuam sustentando diversos estudos dentro das ciências comportamentais e cognitivas até os dias atuais. Contudo, também consciente da abundância de terminologias decorrentes da ampla literatura de Teoria do Processo Dual, esta tese responde à chamada de Evans e Stanovich (2013) e Hodgkinson e Sadler-Smith (2018) ao se referirem aos dois processos cognitivos como sendo do ‘Tipo 1’ e ‘Tipo 2’ – utilizando-os apenas como uma opção substitutiva aos populares termos “Sistema 1” e “Sistema 2” –, por uma questão de alinhamento com a crescente literatura em Gestão Organizacional e Psicologia.

### **2.2.2 Teoria do Processo Dual: Conceituações**

Historicamente, as teorias de processo duplo do raciocínio e tomada de decisão surgiram das tentativas de fornecer relatos cognitivos plausíveis para os conflitos existentes entre a “mente intuitiva” e a “mente reflexiva” (EVANS, 1984; EVANS; STANOVICH, 2013; HODGKINSON; SADLER-SMITH, 2018; KAHNEMAN, 2011; KAHNEMAN; FREDERICK, 2002; KOKIS et al., 2002).

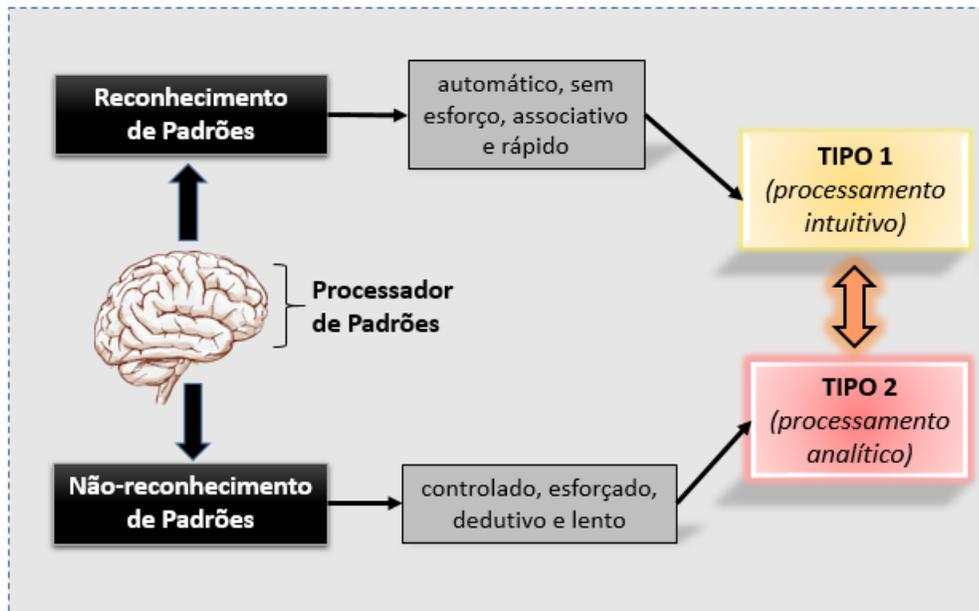
A antiga ideia de que os processos cognitivos poderiam ser divididos em duas famílias principais – tradicionalmente chamadas de ‘intuição’ e ‘razão’ – é agora amplamente adotada sob o rótulo geral de teorias de processo dual (EVANS, 2011; LAKEH; GHAFFARZADEGAN, 2016; MUGG, 2015; PHILLIPS et al., 2016). Os modelos de processo duplo surgem em muitos aspectos, mas a

maioria converge em distinguir operações cognitivas que são rápidas e associativas, de outras que são lentas e regidas por regras (GILBERT, 1999).

Para representar os dois tipos de raciocínio, comumente denominados de intuitivo e analítico, emprega-se, respectivamente, os termos “Tipo 1” e “Tipo 2” (KAHNEMAN, 2011; TOPLAK; WEST; STANOVICH, 2011). Destaca-se o uso do termo “tipo” apenas como um rótulo para coleções de processos cognitivos que podem ser distinguidos por sua velocidade, controlabilidade e os conteúdos nos quais eles operam.

No modelo dual, o processamento denominado de Tipo 1 é definido por rapidamente propor respostas intuitivas a problemas de julgamento à medida que surgem; e o processamento do Tipo 2 como aquele que monitora a qualidade dessas propostas, as quais ele pode endossar, corrigir ou anular. Desse modo, o Tipo 1 (ou “mente intuitiva”) refere-se ao conjunto de processos cognitivos que são automáticos, sem esforço, associativos e rápidos; enquanto que o Tipo 2 (ou a “mente reflexiva”) se refere aos processos cognitivos que são controlados, esforçados, dedutivos e lentos (KAHNEMAN; FREDERICK, 2002) – Figura 1.

**Figura 1** - Representação do modelo cognitivo de processo dual



**Fonte:** Elaborado pela autora com base na revisão teórica (2021).

Kahneman e Frederick (2002) explicam como os processos cognitivos trabalham juntos. Ao enfrentar uma tarefa cognitiva, o processamento do Tipo 1 gerará automaticamente propostas intuitivas sobre como resolver o problema. Por conseguinte, o processamento do Tipo 2 poderá analisar dedutivamente essas propostas e decidir se deseja rejeitá-las, aprová-las ou modificá-las. Em alguns casos, a resposta final aprovada pelos processos do Tipo 2 pode estar muito próxima de uma resposta intuitiva fornecida pelos processos do Tipo 1. Em outros casos, o processamento Tipo 2 revisará drasticamente a resposta intuitiva do processamento Tipo 1, culminado em rejeitá-la ou mudá-la. No entanto, os julgamentos finais, geralmente, são altamente ancorados nas impressões iniciais geradas pelos processos cognitivos do Tipo 1.

As operações do Tipo 1 são cruciais no cotidiano e mesmo procedimentos cognitivos muito complexos podem ser feitos a partir da mente intuitiva (KAHNEMAN; FREDERICK, 2002). No entanto, confiar apenas no pensamento do Tipo 1 e usar heurística para abordar todas as tarefas cognitivas pode produzir erros de tomada de decisão e vieses sistemáticos (KAHNEMAN; SLOVIC; TVERSKY, 1984). Em outras palavras, as pessoas podem estar julgando mal, não necessariamente porque ignoram o problema que lhes é apresentado, mas porque estão usando atalhos cognitivos (heurísticas) para responder às perguntas, prejudicando seu desempenho e a qualidade da decisão. Normalmente, a teoria do processo dual prevê que pessoas obtêm um melhor desempenho na resolução de problemas – principalmente quando esses envolvem variáveis matemáticas –, quando fazem uso de seu raciocínio analítico do Tipo 2 (LAKEH; GHAFFARZADEGAN, 2016).

Outra característica relativa aos processos do Tipo 1 e Tipo 2 refere-se ao fato de que, como a capacidade total de esforço mental é limitada – conforme visto na Teoria da Racionalidade Limitada –, os processos que envolvem esforço (Tipo 2) tendem a se romper mais facilmente; enquanto que os processos sem esforço (Tipo 1) não causam nem sofrem muita interferência quando combinada com tarefas cognitivas (KAHNEMAN, 1973).

Além disso, assume-se que os processos do Tipo 1 e Tipo 2, presumivelmente, estão ativos simultaneamente; que as operações cognitivas automáticas e controladas competem pelo controle de respostas explícitas – isto é, aquelas que serão escolhidas e externalizadas no processo decisório –; e que os julgamentos deliberados, provavelmente, permanecerão ancorados nas impressões

iniciais. A partir da literatura, também é possível assumir que a contribuição dos dois processamentos cognitivos na determinação dos juízos declarados depende tanto das características da tarefa que está sendo realizada quanto das características individuais do decisor, bem como de outros fatores como o tempo disponível para deliberação (KIRCHLER et al., 2017), do humor (ISEN; NYGREN; ASHBY, 1988), da inteligência (STANOVICH; WEST, 2002), da impulsividade cognitiva (FREDERICK, 2005), da exposição ao pensamento estatístico (LIANG; GONZALEZ, 2015) dentre outras.

Ao consultar a literatura, observa-se a emergência de uma ampla gama de estudos teóricos e empíricos propostos para examinar os pressupostos da Teoria do Processo Dual e o funcionamento das “duas mentes”, revelando, assim, sua função e capacidade para explicar fenômenos relativos à cognição humana quanto ao processo que conduz à escolha (DE NEYS, 2006, 2018; DE NEYS; PENNYCOOK, 2019; EVANS, 2006, 2010, 2011, 2012, 1984, 2003; EVANS; FRANKISH, 2009; EVANS; STANOVICH, 2013; KAHNEMAN, 2011; MUGG, 2015; PHILLIPS et al., 2016; THOMPSON; JOHNSON, 2014). Ademais, diversos trabalhos publicados interessados em compreender quando e em que medida os processos cognitivos do Tipo 1 e do Tipo 2 permitem prever desempenhos individuais na tomada de decisão estão progressivamente sendo desenvolvidos, tanto nas áreas de Gestão (mesmo que ainda de maneira incipiente) (ALVES et al., 2021; BALL; SHAH; DONOHUE, 2018; LAKEH; GHAFFARZADEGAN, 2016; MORITZ; HILL; DONOHUE, 2013; MORITZ; SIEMSEN; KREMER, 2014; NARAYANAN; MORITZ, 2015; WEINHARDT et al., 2015) quanto em Psicologia (onde se concentra a maior parte dos desenvolvimentos teóricos e empíricos sobre o tema) (ALÓS-FERRER; GARAGNANI; HÜGELSCHÄFER, 2016; PENNYCOOK et al., 2016; PENNYCOOK; ROSS, 2016; RAOELISON; THOMPSON; DE NEYS, 2020; SINAYEV; PETERS, 2015; THOMPSON; MARKOVITS, 2021; THOMSON; OPPENHEIMER, 2016; TOPLAK; WEST; STANOVICH, 2011, 2014b; WANG; THOMPSON, 2019), sempre sendo relacionados a diferentes naturezas de tarefas decisórias.

Com base na revisão bibliográfica realizada para o tema, num corte temporal dos últimos 10 anos (veja detalhes no início deste Capítulo 2), foi possível identificar aplicações empíricas e práticas da Teoria do Processo Dual a partir de três métodos distintos: (i) experimental; (ii) neurológico; e (iii) psicométrico.

Inicialmente, verifica-se que existem manipulações experimentais projetadas para afetar um tipo de processamento e deixar o outro intacto. Por exemplo, manipulações comuns são geralmente projetadas para aumentar o esforço do processamento do Tipo 2 (por instrução ou motivação) (WANG; THOMPSON, 2019); ou para suprimi-lo usando algum tipo de *priming* conceitual (ALVES et al., 2021), ou realizando tarefas simultâneas que gerem carga na memória de trabalho (DE NEYS, 2006); ou ainda, mediante aplicação de tarefas em condições de tempo restrito que permitem pouco espaço para reflexão e deliberação (LETMATHE; NOLL, 2021).

Em experimentos envolvendo o estímulo da pressão de tempo, observou-se, dentre os sujeitos participantes, que houve um aumento do viés cognitivo da crença (isto é, fenômeno psicológico marcado pela tendência do indivíduo em manter o *status quo*, produzindo deduções falsas e incorretas), enquanto a precisão lógica diminuiu quando os sujeitos operaram sob tempo altamente restrito (EVANS; CURTIS-HOLMES, 2005). O mesmo aconteceu quando indivíduos foram submetidos à realização de tarefas simultâneas, na qual o estímulo produziu sobrecarga na memória de trabalho (DE NEYS, 2006). Nesses casos, presume-se que ambos os estímulos inibem o raciocínio reflexivo e analítico do Tipo 2, podendo gerar adivinhações, “chutes” e erros aleatórios (EVANS; STANOVICH, 2013). Por outro lado, a resposta baseada em crenças foi claramente atenuada quando foram usadas fortes instruções ao indivíduo para o emprego de um raciocínio dedutivo (LAKEH; GHAFARZADEGAN, 2016; LIANG; GONZALEZ, 2015).

O segundo método utilizado para estudar os pressupostos da teoria do processo dual – que aliás, vem tornando-se cada vez mais popular –, refere-se à aplicação de imagens neurais, para demonstrar quais diferentes áreas do cérebro são ativadas quando o processamento do Tipo 1 ou do Tipo 2 estão sendo observados (EVANS; STANOVICH, 2013; HODGKINSON; SADLER-SMITH, 2018). Exemplificando, em estudos que reportaram evidências neurocientíficas sobre o processamento cognitivo, foi possível perceber que o viés de crença continuou recebendo atenção especial, e os resultados dessas investigações apontaram o apoio para a distinção qualitativa entre respostas baseadas em crença e baseadas em razão.

Os estudos de imagem neural, por sua vez, revelaram preliminarmente, que: (i) o conflito lógico da crença é detectado pelo cérebro e; (ii) quando respostas baseadas na razão são observadas, uma quantidade maior de diferentes áreas cerebrais são ativadas, do que quando as respostas são

baseadas em crenças (NEYS; VARTANIAN; GOEL, 2008; TSUJII; WATANABE, 2009). Em particular, a detecção de conflitos (identificação de inconsistências e/ou erros relativos à resposta intuitiva) é indicada pela ativação do córtex cingulado anterior, e a substituição da resposta baseada em crenças pelo raciocínio é sinalizada pela ativação das regiões do córtex pré-frontal direito, conhecidas por estarem associadas ao controle executivo. De acordo com Evans e Stanovich (2013), essas descobertas são inteiramente consistentes com as formas intervencionistas-padrão da teoria dos processos duplos.

McClure, Laibson, Loewenstein e Cohen (2004), por sua vez, relataram que sistemas neurológicos distintos estavam associados a decisões monetárias tomadas com base em recompensa imediata ou futura. Tais autores demonstraram que as regiões corticais pré-frontal e frontal haviam sido ativadas nas decisões tomadas com base em recompensa futura; enquanto que decisões relacionadas a recompensas imediatas foram associadas ao sistema límbico – também conhecido como “cérebro emocional” e responsável por controlar as respostas emocionais dos indivíduos (MCCLURE et al., 2004).

Em consonância com os achados anteriores, em um estudo desenvolvido sobre tomada de decisão envolvendo dilemas morais, Greene, Nystrom, Engell, Darley e Cohen (2004) descobriram que quando o raciocínio moral substituiu o raciocínio deontológico, os participantes levaram um tempo excessivamente longo para responder aos dilemas, engajando-se em um raciocínio controlado, esforçado, dedutivo e lento. O achado mais interessante no trabalho de Greene e colegas consistiu em eles terem descoberto que as áreas do cérebro que estavam associadas à substituição de uma resposta emocional (ou seja, o córtex pré-frontal dorsolateral e os lobos parietais) exibiram mais atividade cerebral nesse tipo específico de tarefa decisória. O que estava acontecendo com esses indivíduos era que eles estavam usando o processamento do Tipo 2 para substituir o processamento do Tipo 1 – proveniente de centros cerebrais responsáveis por produzirem emoção (EVANS; STANOVICH, 2013).

Em última instância, outro método amplamente utilizado é a abordagem psicométrica – ou seja, inerente ao campo científico da psicologia que busca construir e aplicar instrumentos para mensuração de constructos e variáveis de ordem psicológica (COHEN et al., 2014). Comumente, tal abordagem é capaz de demonstrar correlações entre variáveis observáveis e outras mais

possibilidades, mas no que diz respeito à Teoria do Processo Dual, permite evidenciar, por exemplo, que o processamento do Tipo 2 possui um forte relacionamento com a Capacidade Cognitiva (FREDERICK, 2005); ao passo que, com o processamento do Tipo 1, não (EVANS; STANOVICH, 2013). Destaca-se, inclusive, que é crescente nas áreas de Estudos Organizacionais e de Gestão a quantidade de trabalhos científicos que vem sendo publicados, no horizonte dos últimos anos, interessados nesse fenômeno (ALVES et al., 2021; BALL; SHAH; DONOHUE, 2018; LAKEH; GHAFARZADEGAN, 2016; MORITZ; HILL; DONOHUE, 2013; MORITZ; SIEMSEN; KREMER, 2014; NARAYANAN; MORITZ, 2015; WEINHARDT et al., 2015).

Diante disso, ao se aprofundar na referida discussão sobre a relação entre capacidade cognitiva e processamento do Tipo 1 e Tipo 2 – que é um dos interesses principais desta tese –, tem-se, operacionalmente, o Teste de Reflexão Cognitiva (CRT), proposto originalmente por Shane Frederick (2005). Considerado a medida mais popular de processamento de informação “avarenta” ou “mesquinha”, foi projetado para medir a tendência de o indivíduo anular uma resposta alternativa predominantemente incorreta e, então, se engajar em mais reflexão para levar a uma resposta correta. O CRT é também entendido como um instrumento para captar o nível de capacidade ou reflexividade cognitiva do indivíduo (ERCEG; GALIĆ; RUŽOJČIĆ, 2020; PENNYCOOK et al., 2016; PENNYCOOK; ROSS, 2016; PRIMI et al., 2015; SINAYEV; PETERS, 2015; THOMSON; OPPENHEIMER, 2016; TOPLAK; WEST; STANOVICH, 2011, 2014b; WANG; BYRD, 2017).

Frederick (2005), por sua vez, argumenta que habilidades cognitivas – ou traços cognitivos – mais específicos podem se constituir em importantes determinantes causais da tomada de decisão. Parece que uma maior reflexão cognitiva promove o reconhecimento ou apreciação de considerações que podem levar a resultados mais favoráveis em relação ao que se pretende decidir. Ademais, postula a existência de perfis de decisores “cognitivamente pacientes” (aqueles que, normalmente, são mais lentos e mais reflexivos no raciocínio – “pacientes”) e “cognitivamente impulsivos” (aqueles que, geralmente, executam o raciocínio mais rapidamente com pouca deliberação consciente – “intuitivos/instintivos”).

Pesquisas anteriores demonstraram que o grau de reflexão varia de indivíduo para indivíduo, enquanto que a experiência relevante e a natureza da tarefa também podem desempenhar um papel

importante na solução do problema (KAHNEMAN, 2011). A característica exclusiva do CRT é que, para cada item, há uma resposta intuitiva facilmente disponível, porém incorreta. As respostas corretas são encontradas quando um indivíduo evita uma resposta errônea ou emprega uma abordagem – reflexiva e analítica – que evita que ele seja ‘enganado’ pela resposta intuitiva incorreta. Mais genericamente, pesquisas anteriores mostraram que o CRT mede a disposição das pessoas de confiar na intuição *versus* na deliberação quando raciocinam e decidem.

Estudos também mostraram que a capacidade cognitiva está relacionada ao desempenho em várias tarefas de tomada de decisão. Frederick (2005), criador do teste, descobriu que, embora exista uma correlação entre os escores do CRT e outras medidas de desempenho acadêmico, o referido teste mede uma tendência individual diferente do que é medido em outros testes padronizados. Além disso, constatou-se que indivíduos com alta pontuação no CRT são resistentes a anomalias comportamentais mapeadas e avaliadas em uma variedade de tarefas propensas a gerar respostas heurísticas e vieses cognitivos<sup>7</sup>.

Oechssler, Roider e Schmitz (2009), por exemplo, descobriram que indivíduos com altos escores de CRT exibiram menor incidência de vieses e fizeram melhores julgamentos de probabilidade. Cesarini, Johannesson e Wallace (2012), por sua vez, identificaram que indivíduos com altos escores de CRT são menos propensos a cometer erros de representatividade ou não considerar o tamanho da amostra. Da mesma forma, Toplak, West e Stanovich (2011) constataram que o desempenho no CRT está especificamente correlacionado com a “mente reflexiva” e o raciocínio disjuntivo, evitando respostas baseadas em heurísticas inapropriadas (BALL; SHAH; DONOHUE, 2018; MORITZ; HILL; DONOHUE, 2013; MORITZ; SIEMSEN; KREMER, 2014; NARAYANAN; MORITZ, 2015; WEINHARDT et al., 2015).

A capacidade cognitiva, portanto, refere-se à tendência de um indivíduo deixar seu pensamento do Tipo 2 processar moderadamente, substituir ou endossar uma resposta inicial gerada pelo

---

<sup>7</sup> Kahneman e Tversky (1974) definem quatro heurísticas básicas: disponibilidade, representatividade, ancoragem e confirmação. A disponibilidade diz que as pessoas avaliam a frequência ou a causa de um evento de acordo com o grau das ocorrências desse evento disponíveis em sua memória. A representatividade diz que o agente avalia a probabilidade de o evento ocorrer com base em estereótipos, ou pela similaridade com um caso típico. A ancoragem ou ajuste, por sua vez, diz que o agente tende a fazer avaliações partindo de um julgamento inicial, de modo que tende a ter dificuldades de se ajustar ou adaptar a novas informações. E a confirmação é a tendência de o agente buscar evidências que confirmem sua hipótese, desconsiderando, geralmente, evidências negativas (COVRE, 2016).

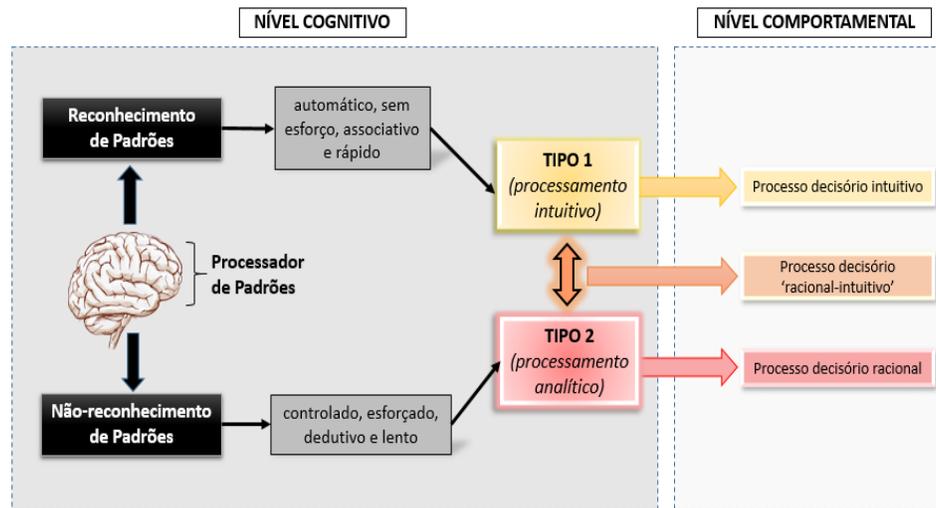
pensamento do Tipo 1. Enraizados em teorias do processo dual de tomada de decisão (DE NEYS, 2018; EVANS, 2010, 2003; EVANS; STANOVICH, 2013; KAHNEMAN, 2011; MUGG, 2015; PHILLIPS et al., 2016; THOMPSON; JOHNSON, 2014), esses dois tipos qualitativamente distintos de processamento são abordagens cognitivas ativadas quando um indivíduo resolve um problema. Kahneman (2011), por sua vez, esclarece que o grau de reflexão cognitiva pode variar de acordo com o indivíduo, bem como com o ambiente e a experiência da tarefa.

Salienta-se, portanto, que ambos os tipos de pensamento são importantes para a tomada de decisão humana. Em muitos casos, não se tem tempo para avaliar opções diferentes e é necessário tomar decisões com base em regras gerais (heurísticas). Nessa perspectiva, faz-se necessário que os processos do Tipo 1 tenham um bom desempenho nos processos de julgamento e tomada de decisão – veja uma discussão recente em De Neys e Pennycook (2019). O seu uso, inclusive, não se limita a tomadores de decisão ingênuos ou iniciantes, mas também é usado com frequência por especialistas, como mestres em xadrez (KAHNEMAN; FREDERICK, 2002; SIMON, 1987), jogadores de pôquer (ALVARENGA et al., 2020), bombeiros (CERQUEIRA, 2020; KLEIN; CALDERWOOD; CLINTON-CIROCCO, 2010) e outras ocupações profissionais que podem avaliar instantaneamente um movimento ou uma situação e reagir de acordo com experiências vividas no passado.

No entanto, confiar apenas nos processos cognitivos do Tipo 1 podem resultar em indivíduos fazendo julgamentos pobres. De forma geral, os estudos clássicos de Kahneman e Tversky (1974) fornecem uma série de evidências de que confiar prioritariamente no raciocínio do Tipo 1 resulta em heurísticas, erros sistemáticos e vieses. Entretanto, parece que as pessoas o usam mais frequentemente, pois é mais fácil e pode ser feito em paralelo com outros pensamentos e comportamentos (KAHNEMAN, 2003).

Nessa seção, discutiu-se a respeito de como o processo de tomada de decisão pode ser direcionado cognitivamente via Teoria do Processo Dual, isto é, recorrendo-se a dois tipos qualitativamente diferentes de processos, que se diferem em termos do grau em que são caracterizados como rápidos e automáticos (Tipo 1) ou lentos e esforçados (Tipo 2). Salienta-se ainda que, a forma na qual a decisão é processada internamente – ou seja, na mente –, mantém intrínseco relacionamento e alinhamento com o comportamento que é exposto pelo tomador de decisão – Figura 2.

**Figura 2** - Representação cognitiva e comportamental do processo de julgamento e tomada de decisão



**Fonte:** Elaborado pela autora com base na revisão teórica (2021).

Agora, aprofundar-se-á em como esses dois tipos de processamento podem ser explicados por um julgamento de segunda ordem denominado de “metacognitivo”, abordado dentro da Teoria do Processo Dual, sob um enfoque metacognitivo.

### 2.2.3 Teoria do Processo Dual: Uma Perspectiva Metacognitiva

Essa subseção, em particular, desenvolve o argumento de que o resultado de uma determinada tentativa de raciocínio é determinado não apenas pelo conteúdo das informações recuperadas pelos processos do Tipo 1 e analisadas pelos processos do Tipo 2, mas também por um julgamento de segunda ordem. Esse julgamento é denominado de “metacognitivo” e está amplamente baseado na experiência associada à execução dos processos do Tipo 1 e Tipo 2. Além disso, é esse um dos julgamentos que determina *se*, e *como* os processos do Tipo 2 (analítico) estarão envolvidos ou não no raciocínio (THOMPSON, 2009), fornecendo um *link* importante para as teorias da metacognição (BLANCHARD; JACKSON; KLEITMAN, 2020; THOMPSON et al., 2013; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011; THOMPSON; MORSANYI, 2012; VEGA et al., 2021; WANG; THOMPSON, 2019).

### 2.2.3.1 Metacognição

A TPD, conforme já citado, postula que julgamentos e decisões são mediados por dois tipos qualitativamente diferentes de processos. Os processos automáticos do Tipo 1 indicam uma resposta inicial a um problema que pode ou não ser posteriormente analisada por processos deliberados do Tipo 2. Argumenta-se que as versões atuais dessas teorias – de processos duplos – carecem de um mecanismo bem articulado para determinar (e operacionalizar) *quando* e *em que medida* uma ou outra prevalece (ACKERMAN; THOMPSON, 2017), constituindo-se em um aspecto crucial para a TPD em termos de previsão de resultado para qualquer tentativa de raciocínio (THOMPSON, 2009).

As bases que fundamentam a Teoria do Raciocínio Metacognitivo complementam as teorias atuais de processos duplos em várias direções. Inicialmente, oferece outro conjunto de ferramentas para prever a probabilidade de envolvimento do processamento analítico, concentrando-se em um nível de análise diferente do que é comum atualmente. Ou seja, em vez de focar em características globais do raciocínio e do ambiente de solução de problemas, a abordagem metacognitiva convida a considerar a experiência de processar um estímulo e as interpretações dessa experiência, como dimensões causalmente relevantes para o estudo dos processos de julgamento e tomada de decisões (THOMPSON, 2009).

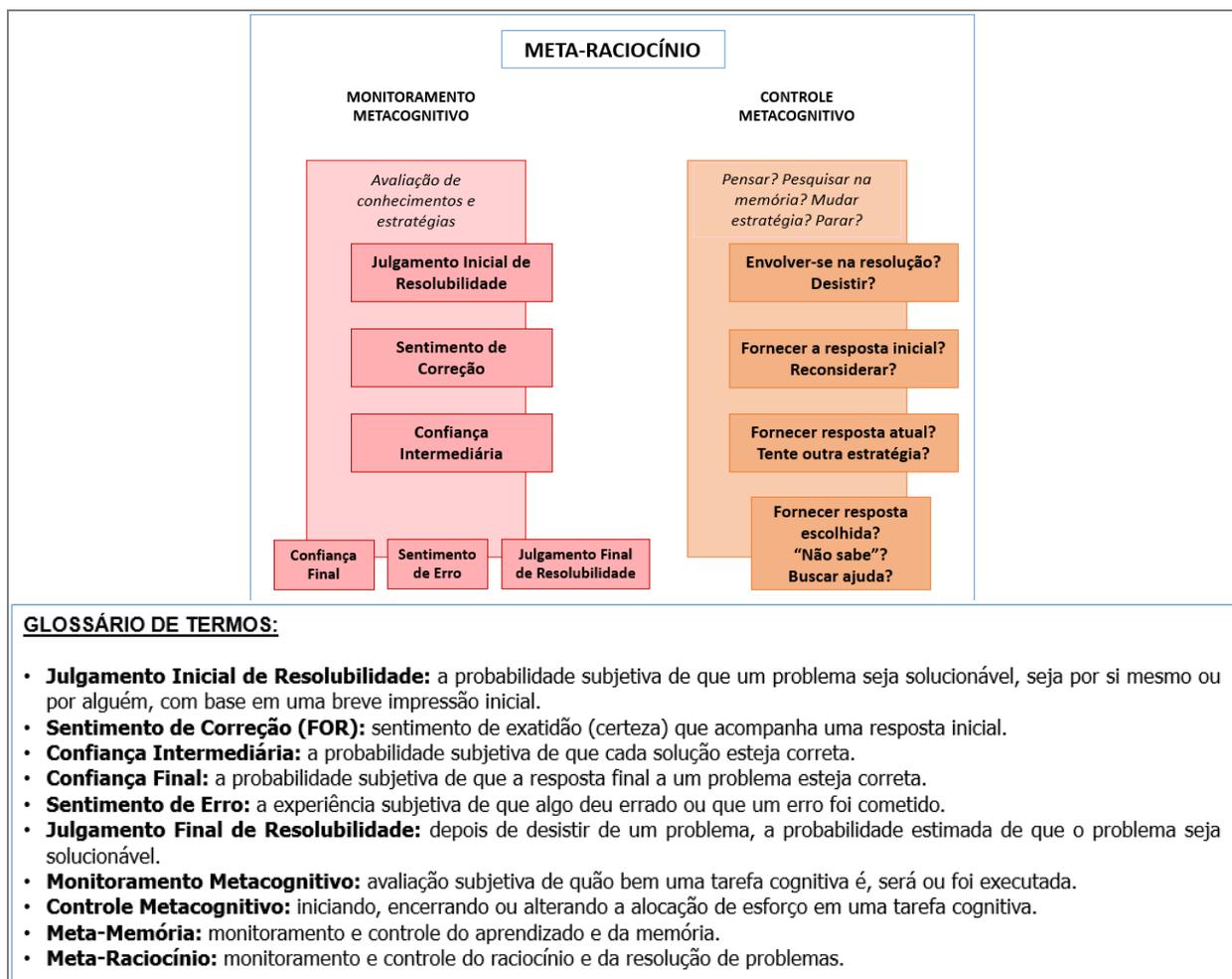
De acordo com Ackerman e Thompson (2017), a pesquisa metacognitiva concentrou-se amplamente no monitoramento e na regulação da memorização, bem como na recuperação do conhecimento. Recentemente, houve um interesse crescente nos processos que acompanham o desempenho em tarefas mais complexas, como o raciocínio e a solução de problemas. Os processos de meta-raciocínio foram estudados com uma variedade de tarefas que utilizam habilidades lógicas, criativas e matemáticas. O estudo do meta-raciocínio, portanto, lança luz sobre os processos subjacentes ao raciocínio e à solução de problemas e tem o potencial de melhorar a compreensão acerca do desempenho do próprio raciocínio.

Dessa maneira, o raciocínio metacognitivo refere-se aos processos que monitoram o progresso das atividades de raciocínio e solução de problemas e regulam o tempo e o esforço dedicados a eles.

Os processos de monitoramento, geralmente, são experimentados como sentimentos de certeza ou incerteza sobre o quão bem um processo se desenrolou. Esses sentimentos são baseados em pistas heurísticas, que nem sempre são necessariamente confiáveis. Contudo, frequentemente os indivíduos confiam nesses sentimentos de (in)certeza para regular a extensão de seu esforço mental (ACKERMAN; THOMPSON, 2017). Assim, é amplamente aceito que os julgamentos metacognitivos são baseados em pistas heurísticas, que são informadas por crenças e experiências associadas à resolução de problemas, e não refletem, necessariamente, o desempenho real. Como tal, o grau em que os processos de monitoramento e controle são confiáveis é determinado pela validade das pistas – implícitas ou explícitas – em que os indivíduos se baseiam (ACKERMAN; THOMPSON, 2017; THOMPSON, 2009).

Em um âmbito teórico, a estrutura metacognitiva fornece ferramentas conceituais para ajudar os pesquisadores a entenderem com maior profundidade os processos de julgamento e tomada de decisão – Figura 3. Nesse sentido, autores como Ackerman e Thompson (2017), por exemplo, desenvolveram uma contributiva estrutura de meta-raciocínio, a fim de abarcar os processos que monitoram e controlam o raciocínio das pessoas e as atividades de resolução de problemas.

**Figura 3** - Estrutura do meta-raciocínio e glossário de termos



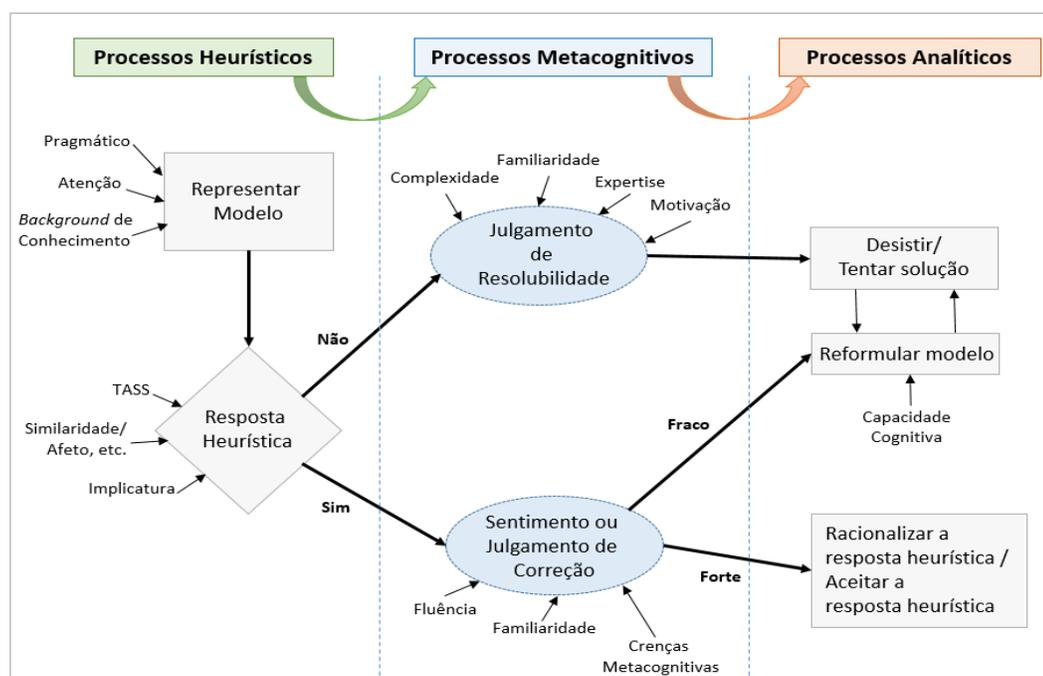
Fonte: Adaptado de Ackerman e Thompson (2017).

Já no aspecto empírico, a maioria das pesquisas relativas à temática é realizada em laboratório, tendo como objetivo principal explicar o raciocínio humano em cenários da vida real (ACKERMAN; BELLER, 2017; ACKERMAN; THOMPSON, 2017; THOMPSON et al., 2013; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011; VEGA et al., 2021; WANG; THOMPSON, 2019). Surpreendentemente, existem poucas pesquisas sobre o papel desses tipos de processos metacognitivos no raciocínio e na tomada de decisões. Ou seja, os aspectos de monitoramento e controle da função metacognitiva têm sido relativamente negligenciados nesse campo, apesar da ampla literatura anterior sobre os fatores que produzem excesso de confiança nos julgamentos (ACKERMAN; THOMPSON, 2017).

A literatura de metacognição desenvolve uma estrutura que busca prever a intervenção de processos analíticos (do Tipo 2) a partir de experiências metacognitivas associadas a processos heurísticos (do Tipo 1) – isto é, intuitivos – na tomada de decisão (THOMPSON, 2009).

Essa estrutura, por sua vez, representa o argumento de que o resultado de uma dada tentativa de raciocínio é determinado não apenas pelo conteúdo das informações recuperadas pelos processos intuitivos e analisados pelos processos analíticos (KAHNEMAN, 2011), mas também por um julgamento de “segunda ordem” (THOMPSON, 2009; THOMPSON et al., 2013; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011; THOMPSON; MORSANYI, 2012). Esse julgamento, conhecido como metacognitivo, é amplamente baseado na experiência associada à execução dos processos intuitivos e analíticos, e é esse julgamento que determina *se* e *como* os processos analíticos estarão envolvidos no processo decisório (ACKERMAN; BELLER, 2017; ACKERMAN; THOMPSON, 2017; BLANCHARD; JACKSON; KLEITMAN, 2020; VEGA et al., 2021; WANG; THOMPSON, 2019). Um diagrama do modelo completo é apresentado na Figura 4.

**Figura 4** - Uma estrutura metacognitiva do raciocínio



Fonte: Adaptado de Thompson (2009).

A geração de respostas heurísticas e a execução do processamento analítico foram extensivamente discutidas por outros modelos na literatura, todavia a inclusão dos processos metacognitivos é um fenômeno notadamente mais recente (THOMPSON, 2009), devendo-se ao argumento de fornecer um elo importante entre os processos heurísticos representados à esquerda, e os processos analíticos descritos à direita.

Didaticamente, para ilustrar essa abordagem do raciocínio metacognitivo, considere as duas formulações de um problema, a seguir, no Quadro 4. O primeiro refere-se a um dos itens do Teste de Reflexão Cognitiva (CRT) de Frederick (2005), e o segundo é uma versão isomórfica do mesmo problema:

**Quadro 4 - Versão original e isomórfica de um item do CRT.**

# **Versão Original:** Se 5 máquinas levam 5 minutos para fazer 5 parafusos, quanto tempo levaria 100 máquinas para fazer 100 parafusos? \_\_\_\_\_ minutos.

# **Versão Isomórfica:** Se 5 máquinas levam 2 minutos para criar 10 parafusos, quanto tempo levaria 100 máquinas para fazer 100 parafusos? \_\_\_\_\_ minutos.

**Fonte:** Adaptado de Thompson (2009).

O primeiro problema indica fortemente a resposta 100, que é, de fato, errônea, mas frequentemente dada como resposta (Frederick 2005). Na linguagem da TPD, o processamento intuitivo (Tipo 1) produziu uma resposta heurística que foi aceita com pouco ou nenhum exame pelo processamento analítico (Tipo 2). Por outro lado, o segundo problema não sugere diretamente uma resposta intuitiva e, em vez disso, convida o indivíduo a pegar um lápis e papel e tentar uma solução via álgebra.

A partir do exemplo do *parafuso*, chama-se a atenção para algumas questões importantes a serem consideradas dentro da discussão do raciocínio metacognitivo. A primeira diz respeito às circunstâncias sob as quais os processos do Tipo 1 produzem uma resposta heurística. Já a segunda, uma vez que tal resposta é gerada, em que circunstâncias ela é modificada. Inicialmente, tem-se as propriedades do processo de recuperação das informações que acionam a conscientização da necessidade ou não de reanalisar o problema. Na sequência, tem-se a natureza da análise que é acionada. Por fim, *na ausência da produção de uma forte resposta heurística, o que determinará a intervenção dos processos do Tipo 2?* (PENNYCOOK; FUGELSANG; KOEHLER, 2015a;

THOMPSON, 2009; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011). Isto é, *em que circunstâncias o raciocínio “exigirá”, por exemplo, que o indivíduo lance mão de “lápiz e papel” e utilize a álgebra necessária para resolver um problema como o do parafuso?*

#### 2.2.3.2.1 *O que estimula (ou provoca) uma forte resposta heurística?*

De acordo com Thompson (2009), em um de seus trabalhos seminais sobre o tema, existem três abordagens que foram propostas dentro da comunidade científica – na primeira década do século XXI – para explicar a geração de respostas heurísticas (ou “saídas” intuitivas). Apesar de suas especificidades, compartilham da suposição básica de que as respostas heurísticas são geradas automaticamente a partir de informações perceptivas ou cognitivas e, que essas respostas, formam a base de julgamentos e decisões subsequentes.

Inicialmente, Kahneman (2003) propôs que as respostas heurísticas consistem em impressões formadas a partir da percepção e do pensamento. Essas impressões, que ele chamou de avaliações naturais, são formadas automaticamente, no sentido de que não estão sujeitas ao controle voluntário. Além disso, as origens dessas impressões não estão disponíveis para introspecção – isto é, para observação direta e exame. Os raciocinadores, então, formam uma impressão ou uma avaliação natural baseada na valência emocional dos pensamentos concebidos e, posteriormente, essa avaliação natural constitui a base de um julgamento.

Kahneman (2003) ainda argumenta que essas avaliações tornam-se em julgamentos mediante um processo de substituição de atributos, no qual um indivíduo faz um julgamento a partir de um atributo (p.ex.: probabilidade), podendo substituí-lo por um outro julgamento fundamentado em um atributo diferente, que por sua vez, se mostre mais acessível (p.ex.: afeto), ou vice-versa. Nesta visão, o papel do processamento analítico – Tipo 2 –, é monitorar esse processo de substituições, estando envolvido em algum nível, quando uma substituição é detectada.

Não obstante, tem-se também a visão proposta por Evans (2006), que entende que os processos do Tipo 1 podem ser vistos como os processos que constroem um modelo do problema a ser resolvido. Esse modelo, pode conter apenas um subconjunto de informações relevantes, incluir informações irrelevantes e, pode estar contaminado por crenças e expectativas passadas. Nessa visão, os processos do Tipo 1 são aqueles utilizados para contextualizar a entrada (ou seja, o processamento cognitivo inicial de um dado problema decisório), sendo esses os processos por meio dos quais os conhecimentos e crenças relevantes são recrutados (EVANS, 2006). Nessa perspectiva, os processos do Tipo 2 operam com representação potencialmente tendenciosa ou incompleta, e as decisões geralmente são baseadas nas informações que são heurísticamente avaliadas (EVANS, 2006). Embora o processamento analítico possa examinar essas opções, ele não fará isso, a menos que haja um motivo convincente.

De maneira geral, a literatura indica que os julgamentos heurísticos são fortemente sugeridos, automáticos e amplamente implícitos – ou seja, suas origens não estão disponíveis para a introspecção. Desse modo, por várias razões, tais julgamentos são geralmente aceitos com poucas análises adicionais pelos processos analíticos (EVANS, 2006; KAHNEMAN, 2003; STANOVICH, 2004; THOMPSON, 2009).

#### *2.2.3.2.1 Em que circunstâncias os processos analíticos são recrutados?*

Sabe-se que, geralmente, os julgamentos heurísticos são prontamente aceitos pelo tomador de decisão. No entanto, em determinadas circunstâncias, os processos analíticos são acionados para intervir – endossar ou bloquear – tais julgamentos. Ao compulsar a literatura, nota-se que existem várias respostas diferentes que podem ser classificadas como uma possível intervenção dos processos analíticos no domínio do raciocínio e da tomada de decisão – a seguir são discutidos quatro tipos possíveis.

O primeiro tipo refere-se à circunstância de que o julgamento heurístico pode ser considerado com pouca ou nenhuma análise adicional (KAHNEMAN, 2003, 2011). Isso implica em

comprometimento mínimo dos recursos analíticos, e representa um pouco mais do que uma aceitação explícita da resposta gerada por processos implícitos.

Um segundo tipo baseia-se na circunstância de que os processos analíticos podem ser acionados para racionalizar ou justificar uma saída heurística. Ou seja, os processos analíticos podem ser recrutados para explicar a razão do julgamento heurístico estar correto. Segundo Thompson (2009), há ampla evidência de que esses processos ocorrem. Exemplificando, tem-se o fato de que nem todos os indivíduos darão respostas normativamente mais corretas quando possuírem tempo suficiente para deliberar sobre uma questão, em relação a quando são forçados a responder rapidamente, em alguma condição de restrição temporal. Pesquisas experimentais demonstraram que participantes na condição de tempo livre produziram a mesma resposta que aqueles na condição de tempo restrito (PENNYCOOK; FUGELSANG; KOEHLER, 2015a; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011). Em outras palavras, a resposta que seria dada pelo raciocinador quando fosse concedido tempo extra para pensar é a mesma resposta que seria dada sob condições de pressão do tempo, mesmo que a resposta original estivesse incorreta.

Logo, gera-se o respectivo questionamento: *o que faz as pessoas com o tempo extra, se não estão repensando suas respostas?* Com base na literatura, identifica-se algumas respostas. Evans (1996) sugere que eles estão empenhados em justificar suas respostas iniciais. Em outras palavras, as pessoas parecem gastar tempo deliberando sobre as opções já identificadas pelos processos intuitivos, presumivelmente, para racionalizá-las, em vez de considerar a relevância potencial de outras opções não identificadas e/ou levantadas. Assim sendo, nesses casos, o papel da consciência pode estar limitado apenas a tentar criar explicações para o porquê de tais escolhas, julgamentos e atitudes tomadas (STANOVICH, 2004).

Uma terceira maneira pela qual os processos analíticos podem intervir em saídas heurísticas é mediante à circunstância de tentativa de reformulação do modelo ou da representação inicial construída pelos processos intuitivos, a fim de derivar uma solução/resposta diferente (EVANS, 2006). Por exemplo, um raciocinador – dada a primeira versão do problema do *parafuso* acima – pode desconfiar de sua resposta inicial, e isso o estimular a pensar em quanto tempo levaria cada máquina para produzir um *parafuso*.

Essa é claramente a opção mais trabalhosa cognitivamente e o seu sucesso, nesse estágio, pode estar vinculado a medidas tradicionais de capacidade cognitiva, como QI (STANOVICH, 1999, 2015), CRT (ERCEG; GALIĆ; RUŽOJČIĆ, 2020; FREDERICK, 2005; PRIMI et al., 2015; SINAYEV; PETERS, 2015; THOMPSON; MARKOVITS, 2021; THOMSON; OPPENHEIMER, 2016; TOPLAK; WEST; STANOVICH, 2011, 2014b, 2014a) e WM (DE NEYS, 2006). Por esse motivo, é possível que um indivíduo até reconheça a necessidade de repensar um problema, mas julgue que não possui os recursos, meios, conhecimentos ou a motivação para fazê-lo – essa discussão está intrinsecamente relacionada à experiência metacognitiva denominada de “julgamento de solvabilidade”, apresentada na subseção 2.2.3.1.

Uma quarta possibilidade é de que uma dada tentativa de intervenção pelos processos analíticos fracasse, de tal forma que a resposta heurística gerada pelos processos intuitivos determine grande parte da resposta a ser considerada (BARGH, 2007; PENNYCOOK; FUGELSANG; KOEHLER, 2015a; STANOVICH, 2009, 2018). Isso acontece porque os processos analíticos, ao estarem envolvidos no processo de deliberação, formulam uma resposta alternativa menos atraente do que aquela inicialmente concebida pelos processos intuitivos. Nesse contexto, a saída heurística fornece um ponto de referência ou um ponto inicial para qualquer simulação a ser tentada à posteriori pelos processos analíticos. Com isso, o valor final da resposta gerada por tais processos culmina por ser sombreado pelo valor inicial concebido pelos processos intuitivos (THOMPSON, 2009).

Finalmente, é importante destacar que a referida discussão relativa aos tipos e ao grau de intervenção dos processos analíticos – isto é, do Tipo 2 – no raciocínio e na tomada de decisão também está intimamente relacionado com a força de uma específica experiência metacognitiva, denominada de “Sentimento de Correção” (do inglês, “*Feeling of Rightness*”, sigla FOR). Em linhas gerais, argumenta-se que a força do FOR determina a probabilidade de que os processos do Tipo 2 estarão ou não envolvidos para analisar ou repensar a decisão a partir de uma saída heurística.

De modo preliminar, a literatura preconiza que FOR muito fortes, supostamente, estarão correlacionados com a inclinação para aceitar o julgamento heurístico – indicando maior certeza quanto às escolhas feitas durante um episódio decisório, enquanto FOR mais fracos, provavelmente, se correlacionarão com a inclinação para rejeitar o julgamento heurístico, ou ainda,

reformular o problema via processos analíticos, constituindo-se em um dos mecanismos explicativos para o relacionamento entre esses dois tipos de pensamento – isto é, Tipo 1 (intuitivo) e Tipo 2 (analítico).

### 2.2.3.2 O Sentimento de Correção (*Feeling Of Rightness*)

Uma pergunta para você, caro leitor: *você sente a necessidade de reler os parágrafos anteriores?* A resposta para essa pergunta é guiada por um “julgamento metacognitivo”<sup>8</sup> sobre o grau em que você entendeu adequadamente o texto.

Se você tiver certeza de que compreendeu o texto, não o relerá. Ou ainda – observando outras situações –, se você tiver certeza de que se lembrou corretamente do nome de uma pessoa que acabou de encontrar, você a abordará pelo nome. Caso contrário, você poderá escolher uma saudação mais genérica. Por outro lado, se não tiver certeza de que se lembrará de comprar o leite a caminho de casa, você poderá providenciar uma sugestão ou um “gatilho” para estimular sua memória (THOMPSON, 2009).

Em todos esses casos, a precisão do desempenho depende não apenas da precisão da memória, mas também da metamemória, ou seja, da capacidade de monitorar e controlar os processos mentais e de tomar as ações apropriadas nessa base (KORIAT; LEVY-SADOT, 1999). Nesse sentido, julgamentos metacognitivos são rotineiramente utilizados para avaliar o funcionamento de nossos processos cognitivos e, em particular, o grau em que esses processos funcionaram ou irão funcionar corretamente. Tão importante quanto isso, é o fato desses julgamentos serem causalmente

---

<sup>8</sup> O uso do termo julgamento não implica em uma análise extensiva. De fato, na maioria dos casos, supõe-se que o FOR seja uma base suficiente para o julgamento, de modo que o JOR (julgamento de correção, no inglês *Judgement of Rightness*) de alguém seja completamente determinado pela força do FOR com pouco esforço consciente, se é que existe. Assim, como muitos outros julgamentos metacognitivos, o JOR pode ser pouco mais do que a consciência de um sentimento de confiança que carrega pouca ou nenhuma informação sobre a base dessa confiança (THOMPSON, 2009).

relevantes para a decisão de permanecer com a resposta inicialmente produzida ou de buscar por outra (THOMPSON, 2014).

Essa proposta, corroborada por Thompson (2009) em um de seus trabalhos seminais sobre o tema, reconhece a distinção entre os processos responsáveis por recuperar informações da memória e os processos responsáveis por monitorar essas informações. O monitoramento se refere à “avaliação subjetiva dos próprios processos e conhecimentos cognitivos” (KORIAT; MA’AYAN; NUSSINSON, 2006, p. 38). Essa avaliação pode ser derivada inferencialmente de pistas implícitas, como a facilidade e rapidez com que uma memória vem à mente (conhecida como “fluência da resposta” – a ser discutida na próxima subseção 2.2.3.3) (THOMPSON et al., 2013) ou baseadas em pistas explícitas, como em crenças acerca da habilidade de alguém em uma determinada atividade ou tarefa (KORIAT, 2007; PROWSE TURNER; THOMPSON, 2009).

Diante disso, é postulado que um conjunto de processos que monitoram as saídas do Tipo 1, determinam a profundidade do pensamento do Tipo 2. Sob essa proposta, os processos do Tipo 1 geram duas saídas distintas: (i) a primeira é o conteúdo da resposta inicial; (ii) a segunda é uma sensação que acompanha a exatidão dessa resposta – isto é, o FOR (THOMPSON, 2009). Prevê-se então, que esse sentimento de correção (FOR) varie de força em um conjunto de problemas e decisões diferentes.

Novamente, como a exemplo do problema original do *parafuso* (FREDERICK, 2005), apresentado neste capítulo, o FOR poderá fornecer uma falsa sugestão convincente de que a inferência inicial 100 é a correta – principalmente porque ela foi gerada fluentemente (rapidamente). Em várias outras situações, porém, o FOR poderá ser menos atraente. Dessa forma, apreende-se que a geração de saídas do Tipo 1 seja análoga às recuperações de memória (THOMPSON, 2009; THOMPSON et al., 2013; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011; WANG; THOMPSON, 2019), que, além de “carregar” um conteúdo específico da memória, também transporta um componente afetivo que atua como uma sugestão para a correção ou não da recuperação realizada (KORIAT, 2007; THOMPSON; MORSANYI, 2012).

Sendo assim, o FOR é assumido, conceitualmente, como uma resposta afetiva que carrega pouco conteúdo cognitivo e é gerada por processos implícitos, cujas origens, provavelmente, não estão

disponíveis para processos conscientes (THOMPSON; JOHNSON, 2014). Logo, é a interpretação desse sentimento ou resposta afetiva que produz um julgamento. Fundamentalmente, do ponto de vista do argumento atual, as experiências metacognitivas associadas às recuperações de memória determinam tanto a alocação de recursos quanto as estratégias de resolução de problemas. Portanto, por analogia, o FOR que acompanha o resultado de um processamento do Tipo 1 deve sinalizar se a saída inicial é suficiente, ou se são necessários processos adicionais do Tipo 2.

Em termos empíricos, um estudo seminal, realizado por Simmons e Nelson (2006), concluiu que as respostas intuitivas são frequentemente acompanhadas por um senso de correção, que determina a probabilidade de engajamento do processamento analítico subsequente. Posteriormente, uma variedade de outras pesquisas experimentais, baseadas em uma série de tarefas decisórias diferentes vêm, atualmente, corroborando com tal achado (PENNYCOOK; FUGELSANG; KOEHLER, 2015a; THOMPSON et al., 2013; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011; VEGA et al., 2021; WANG; THOMPSON, 2019).

Tal fenômeno pode ser causado pela dúvida que antecede a decisão, ou mesmo, pelo arrependimento sobre a decisão tomada. Trata-se de um tipo de emoção experimentada pelo indivíduo ao perceber, ou imaginar, que obteria mais vantagem – de qualquer natureza – se ele ou ela decidisse de forma diferente, o que sinalizaria, portanto, a necessidade de envolvimento de processos analíticos (ZEELLENBERG; PIETERS, 2007).

Thompson e colegas, por exemplo, ao constituírem uma contributiva rede de pesquisa em psicologia cognitiva, demonstraram que o FOR exerce uma função de monitoramento e controle importante sobre o pensamento do Tipo 2. Para isso, Thompson et al. (2011) desenvolveram um paradigma denominado de Duas Respostas (ou de Duas Etapas) em que os participantes são solicitados a fornecer uma resposta inicial intuitiva para um problema e, em seguida, classificar seu FOR para essa resposta.

Na sequência, eles recebem tempo livre para repensar sua resposta inicial. Em uma ampla variedade de tarefas de raciocínio, os resultados obtidos por esse grupo de pesquisadores indicaram que: a (i) quantidade de tempo que os participantes passam repensando suas respostas; a (ii) probabilidade de que mudem a resposta inicial dada; e a (iii) probabilidade de fornecerem uma resposta normativamente correta, variaram de acordo com o FOR informado na primeira etapa, de modo

que o processamento analítico (Tipo 2) é mais provável de ser engajado em respostas que produziram um FOR baixo – ou seja, denotando baixa certeza decisória –, do que um FOR alto – exprimindo alta certeza em relação à deliberação realizada –, no que tange à saída inicial produzida pelos processos intuitivos do Tipo 1 (THOMPSON et al., 2013; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011).

Adicionalmente, o FOR, como os demais sentimentos e julgamentos metacognitivos citados nessa seção (a saber: *Judgment of Rightness* (JOR), *Feeling of Familiarity* (FOF), *Judgment Final Confidence* (FJC), *Feeling of Knowing* (FOK), e *Judgment of Learning* (JOL) – Figura 3 e 4) são considerados inferências que se baseiam na experiência associada à geração de uma resposta inicial a um dado problema decisório (THOMPSON et al., 2013; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011; THOMPSON; MORSANYI, 2012). Por exemplo, a fluência ou velocidade com que uma resposta inicial é produzida prevê julgamentos de FOR, assim como a disponibilidade de uma estratégia heurística possibilita aumentos ou diminuições no FOR. Diante disso, é razoável compreender que a fluência em responder a um problema de raciocínio permite formar a base de uma atribuição de correção. No entanto, como, normalmente, a fluência é mal calibrada para a objetiva dificuldade, intuições mantidas com muita confiança podem formar a base para decisões de baixa qualidade (THOMPSON; MORSANYI, 2012).

Essa análise fornece, portanto, uma razão provisória para o motivo no qual o monitoramento das saídas do Tipo 1, em certas circunstâncias, configurarem-se como “frouxas”, bem como para o fato de que nem sempre os processos do Tipo 2 serão recrutados para intervir: respostas geradas fluentemente têm o potencial de criar FOR fortes, sinalizando que uma análise adicional e mais profunda não é necessária (THOMPSON; JOHNSON, 2014).

### 2.2.3.3 Fluência da Resposta

Nesse sentido, de particular relevância para a discussão atual, a fluência da resposta, por sua vez, refere-se ao processamento fácil ou eficiente de um item ou questão, estando intrinsecamente relacionado com a velocidade ou facilidade com que uma resposta vem à mente (KORIAT, 2007;

THOMPSON, 2009). Na literatura de metamemória, há muitas evidências que sugerem que a fluência com a qual informações podem ser recuperadas da memória é um poderoso determinante no sentido de que eles foram ou serão lembrados com precisão (THOMPSON, 2014; THOMPSON et al., 2013).

Todavia, o processamento fluente pode produzir a ilusão de que um item ou situação similar foi experimentado anteriormente, independentemente de ter sido ou não. Assim, a confiança subjetiva na veracidade de uma recuperação da memória varia em função da velocidade com que a resposta vem à mente. Conseqüentemente, a previsão mais direta sobre as origens do FOR que acompanha uma resposta inicial é de que ela é determinada pela velocidade ou fluência com que essa resposta é gerada (THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011).

Além disso, sendo o FOR considerado como uma resposta afetiva que acompanha o processamento do Tipo 1, essa resposta afetiva surge da rapidez com que a resposta inicial é produzida, de modo que respostas produzidas fluentemente dão origem a um forte sentimento de acerto. Esse sentimento de acerto ou correção, por sua vez, determina a extensão e a probabilidade de que os processos do Tipo 2 serão envolvidos. Como muitas das intuições produzidas pelos processos do Tipo 1 são fluentes, é comum que sejam acompanhadas por um forte senso de correção (FOR) (THOMPSON; MORSANYI, 2012). Nos estudos de Alter et al. (2007), Thompson et al. (2014; 2011), Pennycook et al. (2015a), Wang e Thompson (2019), e Vega et al. (2021), por exemplo, foi demonstrado que raciocinadores que passavam pela experiência de processar uma tarefa de modo mais fluente, engajavam-se menos em processos do Tipo 2 do que aqueles em que a experiência de processamento e recuperação de memória era menos veloz.

Portanto, a chave para entender a base do FOR é compreender que ele é produzido por uma experiência de recuperação. Ou seja, as saídas heurísticas são recuperadas da memória, e essa recuperação é acompanhada por uma experiência metacognitiva, baseada nas propriedades dessa experiência de recuperação, como a fluência do processamento. É importante notar, no entanto, que essas experiências existem ao longo de um *continuum*, de modo que algumas são percebidas como mais fluentes do que outras. Assim, processos mais trabalhosos e menos “eficientes” supostamente produzirão um FOR mais fraco (THOMPSON, 2014; THOMPSON; MORSANYI, 2012).

Isto posto, dentro desses termos de discussão, gera-se o seguinte questionamento: *como é que o processamento fluente produz um FOR?* A literatura responde ao defender que estímulos que foram anteriormente expostos a um indivíduo são melhor apreciados do que aqueles desconhecidos (THOMPSON et al., 2013). Assim, o processamento fluente é uma indicação de que um dado estímulo, possivelmente, já foi demonstrado ou “experimentado” à priori, podendo se constituir em um sinal de que um alvo foi reconhecido e interpretado com sucesso. Caso contrário, pode resultar em uma predisposição para a cautela ao encontrar objetos desconhecidos e potencialmente “perigosos” para o raciocínio.

Finalmente, é importante salientar que a pesquisa inerente às experiências metacognitivas no âmbito do raciocínio e tomada de decisão ainda é incipiente, ou seja, está em sua “infância”, logo, há muitas questões que ainda permanecem em aberto, sobretudo, acerca do próprio FOR e sua relação com o processamento do Tipo 2 (THOMPSON et al., 2013; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011; THOMPSON; MORSANYI, 2012; WANG; THOMPSON, 2019). No entanto, o que até agora se compreende – dentre outros aspectos –, é que a dependência do FOR como sugestão para o envolvimento ou não de processos analíticos na tomada de decisão, provavelmente, varie em função de diferenças individuais no monitoramento e controle do raciocínio (HERTZOG; ROBINSON, 2005; STANOVICH, 2009).

Ou seja, os indivíduos diferem-se no que diz respeito ao quão bons são em monitorar seus processos quanto a erros – por exemplo, mediante sua capacidade cognitiva (FREDERICK, 2005). De um modo geral, as diferenças individuais nas habilidades de monitoramento e controle estão ligadas ao desempenho bem-sucedido em tarefas de raciocínio e tomada de decisão em vários domínios, como na resolução de problemas matemáticos (CRESSWELL; SPEELMAN, 2020; DE BRUIN et al., 2017; DESOETE; ROEYERS, 2006; DESOETE; ROEYERS; DE CLERCQ, 2003; LUCANGELI; CORNOLDI; TELLARINI, 1998; LUCANGELI; TRESSOLDI; CENDRON, 1998; ZORTEA; DE JOU; DE SALLES, 2015).

Até aqui, discutiu-se a respeito de como o raciocínio metacognitivo influencia na relação entre o processamento intuitivo (Tipo 1) e o processamento analítico (Tipo 2) durante o julgamento e a tomada de decisão, atuando como um mecanismo explicativo para o engajamento analítico. A

seguir, discutir-se-á acerca das variáveis intervenientes (externas) – isto é, tempo e informação – que afetam o resultado do processo decisório.

## 2.3 VARIÁVEIS INTERVENIENTES AO PROCESSO DECISÓRIO

Objetivando tornar claro a conceituação teórica das variáveis de pressão do tempo e informações adicionais articuladas nesta tese, optou-se por dedicar nesta seção uma reflexão acerca do papel do tempo e da informação no processo decisório, citando estudos obtidos em periódicos internacionais a partir da revisão bibliográfica conduzida.

### 2.3.1 Pressão do Tempo

Para caracterizar a variável pressão do tempo resgataram-se alguns conceitos da literatura. Com isso, por uma questão de clareza conceitual e parcimônia prática, neste estudo, a pressão do tempo é descrita como uma latente necessidade para terminar uma determinada tarefa ou atingir um determinado objetivo, já que a pressão do tempo é experimentada sempre que o tempo disponível para a conclusão de uma tarefa é percebido como sendo mais curto do que o normalmente exigido para a atividade (FISHER; CHENGALUR-SMITH; BALLOU, 2003; ORDÓÑEZ; BENSON III; PITTARELLO, 2015; SMITH; HAYNE, 1997), podendo implicar, dentre outros aspectos, em maior foco, concentração e esforço entre os indivíduos. Esse fenômeno, às vezes tido como uma variável estressante – expressa em diferentes níveis em cada ser humano –, tem muitas consequências (quer sejam positivas ou negativas) nos processos de julgamento e tomada de decisão dos indivíduos, podendo levar a mudanças em seus estados afetivos (HU et al., 2015) e em suas estratégias cognitivas (MAULE; HOCKEY; BDZOLA, 2000), impondo-lhes uma série de limitações e restrições.

Autores sugerem que a escolha de um tomador de decisão sob pressão de tempo está condicionada à quantidade de pressão que ele recebe (ORDONEZ; BENSON III, 1997). Mais especificamente, a baixa pressão do tempo não causa mudanças nas estratégias de decisão (PAYNE; BETTMAN; JOHNSON, 1988). enquanto que a pressão moderada do tempo leva a uma coleta mais focada e comprometida de informações relevantes (PAYNE; BETTMAN; LUCE, 1996). Já a forte pressão do tempo faz com que os sujeitos mudem de estratégias mais racionais para estratégias mais intuitivas (DANE; PRATT, 2007).

Quanto às influências causadas nos indivíduos durante a execução da tomada de decisão, pode-se citar da revisão bibliográfica alguns trabalhos – todos desenvolvidos a partir de desenhos experimentais. Inicialmente, em um estudo de simulação de jogo, Ben Zur e Breznitz (1981) descobriram que indivíduos com alta pressão de tempo se concentravam quase exclusivamente em informações negativas (probabilidade de perder) e aceleravam o processo de tomada de decisão, resultando em uma preferência por soluções de baixo risco. Edland e Svenson (1993), por sua vez, identificaram que pessoas que trabalhavam sob pressão do tempo tendiam a empregar estratégias de filtragem (processar algumas partes da informação mais do que outras), aceleração do processamento e omissão (ignorar partes específicas da informação).

Janis (1982) atribui esse fenômeno ao estado de “hipervigilância” (alerta excessivo a sinais de ameaça ou pressão) que é desencadeado pela pressão do tempo e por outras situações estressantes. A hipervigilância atua como resposta a prazos aproximados, fazendo com que as pessoas aumentem a seletividade das informações que processam e tomem uma decisão sem considerar todas as alternativas disponíveis, culminando em decisões imprudentes que são frequentemente seguidas por frustrações, conflitos pós-decisional e ressaca decisória.<sup>9</sup>

Assim sendo, sob situações ameaçadoras, indivíduos e organizações se tornam mais propensos a confiar em algoritmos familiares; dedicam menos tempo para compreender profundamente um problema; e se preparam menos antes de selecionarem as respostas. Além disso, é menos provável que pensem completamente nas implicações das possibilidades de resposta que geraram. Em suma, a literatura sugere que a pressão do tempo, provavelmente, desencadeará um pensamento superficial (AMABILE et al., 2002), automático, menos esforçoso, associativo e rápido, em

---

<sup>9</sup> Termo originalmente cunhado por Oliveira e Barcelos (2020).

consonância com as características intuitivas dos processos do Tipo 1 da Teoria do Processo Dual (KAHNEMAN, 2011). Em outras palavras, todo o conjunto de elementos que compõe o processamento cognitivo do Tipo 2, isto é, controlado, esforçado, dedutivo e lento (KAHNEMAN, 2011), poderá ser afetado negativamente pela alta pressão do tempo, restringindo a sua participação e uso nos processos de julgamento e tomada de decisão.

De modo complementar, Payne, Bettman e Luce (1996) afirmam existir três maneiras principais pelas quais as pessoas respondem a problemas de decisão sob pressão de tempo. Primeiro, as pessoas aceleram seu processamento, isto é, gastam menos tempo processando cada item de informação. Em segundo lugar, o processamento tende a ser mais seletivo sob o estresse do tempo, concentrando-se nas informações mais importantes e/ou negativas sobre as alternativas. Terceiro, as estratégias de decisão podem mudar em função do aumento da pressão de tempo. Ademais, os autores consideram haver uma hierarquia de respostas à pressão do tempo. Sob pressão moderada, relatam que os sujeitos aceleram o processamento e de forma seletiva. Sob uma pressão de tempo mais severa, as pessoas aceleraram seu processamento, sendo ainda mais seletivas e mudando as estratégias de um padrão de processamento mais profundo (baseado em alternativas) para um mais abrangente (baseado em atributos), à medida que a pressão de tempo aumenta.

Já Smith e Hayne (1997) defendem que a pressão de tempo eleva o nível de dificuldade das tarefas; promove processos decisórios de menor qualidade; e uma interrupção no tempo disponível para processar informações. Cada um desses efeitos é teorizado por causar uma redução na qualidade da decisão. Por outro lado, quanto mais difícil uma tarefa se torna (até certo ponto), mais um indivíduo ou grupo pode se comprometer com o objetivo de resolvê-la. De acordo com as impressões de Smith e Hayne (1997), todos os impactos mais diretos da pressão de tempo na qualidade da decisão devem ser negativos. Em níveis mais moderados de pressão, pode-se até observar melhorias no desempenho, essas, por sua vez, explicadas pela variável comprometimento; todavia, em altos níveis de pressão de tempo, entendem que a qualidade da decisão de todos os grupos e indivíduos diminuem à medida que a pressão é aumentada.

No início dos anos 2000, Maule, Hockey e Bdzola investigaram até que ponto o estado afetivo, a estratégia de processamento da informação e a estrutura da tarefa determinariam os efeitos da pressão do tempo na tomada de decisões. Os participantes da pesquisa foram apresentados a

cenários de risco envolvendo uma escolha entre ações seguras e arriscadas. Os cenários foram sistematicamente variados em termos de valência de resultado (positivo ou negativo), e de esforço associado à realização de uma ação segura (alto ou baixo). Metade dos participantes tiveram tempo ilimitado para tomar sua decisão, enquanto a outra metade teve que escolher dentro de um prazo limitado. Os resultados revelaram que os participantes pressionados pelo tempo demonstram-se mais ansiosos e enérgicos, e usaram uma série de estratégias diferentes para lidar com o prazo estabelecido para deliberação. Esses efeitos, bem como as mudanças na assunção de riscos, mostraram variar sistematicamente de acordo com a estrutura da tarefa, particularmente, em razão da manipulação do esforço (MAULE; HOCKEY; BDZOLA, 2000).

Amabile et al. (2002), por sua vez, apontam que pesquisas anteriores sobre os efeitos da pressão do tempo sobre o desempenho têm chegado a resultados pouco consistentes e divergentes, evidenciando relações positivas (KELLY; KARAU, 1999), relações negativas (KELLY; MCGRATH, 1985), relações curvilíneas – que indicam um nível ótimo de pressão moderada (ISENBERG, 1981) e, até mesmo, nenhuma relação (BASSETT, 1979). Apesar desses achados conflitantes, os pesquisadores de estudos organizacionais geralmente tendem a considerar o relacionamento entre pressão do tempo e desempenho como sendo de natureza invertida, em forma de U (BOWRIN; KING, 2010). Fisher, Chengalur-Smith e Ballou (2003) mencionam que a pressão de tempo pode ter mais impacto na tomada de decisões de novatos do que na decisão de *experts*. Além do fato de já ter sido identificado que um aumento no nível de experiência do decisor, em um dado domínio do conhecimento, contribui para melhorar o resultado de desempenho (CARTER; KAUFMANN; WAGNER, 2017; DANE; PRATT, 2007, 2009; KLEIN; CALDERWOOD; CLINTON-CIROCCO, 2010; PRATHER; MIDDLETON, 2006), mesmo sob condições de pressão de tempo (PAYNE; BETTMAN; LUCE, 1996).

De Dreu (2003), ao aplicar em seu estudo experimental tarefas de negociação, identificou que a pressão do tempo produziu “fechamento da mente” dos sujeitos pesquisados, resultando em percepções infundadas e reduzida motivação para codificar informações novas e relevantes sobre as preferências e prioridades do oponente. Em que pese o trabalho de Kocher e Sutter (2006), ao estruturarem uma tomada de decisão na área econômica, observaram que a pressão do tempo aplicada conduziu os participantes a piores decisões. Nesses termos ainda, tem-se o estudo Rieskamp e Hoffrage (2008) que, ao construírem uma tarefa de inferência probabilística

relacionada ao lucro de uma companhia, detectaram que sob elevada pressão de tempo, comparada à baixa pressão de tempo, os indivíduos aceleram a busca por informação, mas utilizam menos os dados disponíveis, focando apenas nas características que julgam ser mais relevantes.

Por conseguinte, é importante a contribuição de Graeme e Haynes (2009), ao demonstrarem que participantes que tiveram um tempo limitado para escolher, possuindo um maior conjunto de alternativas, acharam suas decisões mais difíceis e frustrantes quando comparados com participantes expostos a outras condições. Dessa maneira, o conjunto maior de alternativas gerou menos satisfação nos sujeitos da pesquisa. Não obstante, no trabalho de Lallement (2010), ao investigar os efeitos da pressão de tempo no processamento da informação de 521 consumidores – especialmente focalizando nas consequências decorrentes de sua intensidade –, perceberam que a intensidade da pressão do tempo influencia não linearmente o ritmo do processamento da informação, conduzindo à seleção das informações mais importantes e alterando ligeiramente a estratégia de tomada de decisão adotada. O uso de três níveis de pressão do tempo (nenhum, moderado e alto) revelou que a adaptação entre a pressão do tempo e suas variáveis dependentes é um processo não-linear, apresentando caminhos que desencadeiam em fins distintos.

Baseado na lógica contributiva dos achados das pesquisas, tem-se em Hu et al. (2015) um estudo que explorou a interação da emoção e a pressão temporal na tomada de decisões de risco, adotando três estados de emoção (emoção positiva, emoção negativa e grupo controle) e dois níveis de restrição de tempo (restrição de tempo elevado e sem restrição de tempo) entre os sujeitos. Os resultados dessa investigação mostraram que: (i) tanto a emoção quanto a pressão do tempo exerceram efeito significativo na tomada de decisões de risco (geralmente, a emoção positiva torna os participantes mais propensos a riscos do que a emoção negativa; e a alta pressão de tempo estimula nas pessoas a busca por maiores riscos do que nenhuma pressão de tempo); e (ii) a pressão temporal polariza os efeitos de diferentes emoções na tomada de decisões sob risco. Como os efeitos das emoções foram polarizados sob alta pressão de tempo, duas vias cognitivas distintas demonstraram funcionar na tomada de decisões humanas: uma chamada de via cognitiva impulsiva (mais simples, mais superficial, e com alto erro), e outra de via cognitiva denominada de ótima (mais profunda, mais precisa, e mais lenta).

No que diz respeito ao trabalho de Conte, Scarsini e Sürücü (2016), foi examinado os efeitos de diferentes condições de concessão de tempo a participantes apresentados a uma situação de fila, na qual foram solicitados se posicionarem em uma das filas fornecidas pelo desenho experimental. Com base nisso, constataram que alguns sujeitos se comportam de forma consistente com os princípios da racionalidade e usam as informações relevantes de forma eficiente; já os demais sujeitos parecem adotar uma estratégia mais simples, que não incorpora algumas informações em sua decisão. Além disso, notou-se que uma proporção substancial da amostra investigada não é afetada por limitações de tempo, revelando um comportamento consistente ao longo dos tratamentos. Por outro lado, o desempenho de alguns sujeitos foi prejudicado por limitações de tempo. Os autores chegaram a uma importante conclusão, de que essa deficiência não se deve ao rigor da limitação (ou seja, do nível de pressão de tempo imputado nos tratamentos experimentais), mas ao simples fato dos indivíduos estarem expostos a uma situação de restrição de tempo – mesmo que a uma frouxa, traz estresse e pânico, e faz com que os sujeitos usem o tempo ineficientemente.

Em Buckert, Oechssler e Schwierén (2017), verifica-se o esforço para investigar o processo decisório sob estresse, a partir da manipulação da pressão do tempo. Como resultado, identificaram que uma maneira dos tomadores de decisão lidarem com o estresse seria mediante ao emprego de heurísticas simples, como a imitação, em vez de uma otimização cognitivamente mais exigente. A heurística simples de imitar a melhor estratégia do período anterior tem muito apelo, em particular em ambientes relativamente complexos, demonstrando-se teoricamente uma heurística robusta e bem-sucedida nessas circunstâncias. De acordo com tais autores, esse resultado se encaixa bem com a suposição de um processamento menos deliberado e mais automático sob estresse, afirmando que há evidências meta-analíticas recentes de que o estresse agudo induzido externamente prejudica a memória de trabalho e outras funções executivas, como a flexibilidade cognitiva (SHIELDS; SAZMA; YONELINAS, 2016) que, presumivelmente, são necessárias para resolver a tarefa de tomada de decisão de forma mais deliberada (isto é, usando processos do Tipo 2).

Adicionalmente, Buckert, Oechssler e Schwierén (2017) demonstraram que participantes estressados revelam níveis mais baixos de raciocínio estratégico; mudam seus estilos de pensamento – de deliberados para mais automatizados –; tomam decisões subótimas; diminuem a profundidade do raciocínio; alteram o processamento de informações para que menos informações sejam pesquisadas e integradas; e aprendem mais devagar com o *feedback*. Por fim, o estudo sugere

que seria desejável analisar a tomada de decisão sob condições estressantes em situações em que o desempenho na tarefa experimental é pelo menos tão importante para os sujeitos quanto lidar com o estresse, causado pela pressão do tempo.

Kirchler et al. (2017), ao compararem decisões rápidas e lentas em uma série de experimentos sobre riscos financeiros, buscaram entender até que ponto as decisões rápidas diferem das decisões mais tardias. Assim, o propósito da manipulação foi invocar decisões relativamente mais intuitivas a partir da pressão de tempo, e decisões relativamente mais deliberativas por meio do atraso de tempo. Os autores comentam que várias manipulações experimentais diferentes têm sido usadas para invocar a tomada de decisão intuitiva *versus* deliberativa, e uma delas é justamente a manipulação do tempo das decisões (CARTER; KAUFMANN; WAGNER, 2017; LOHSE; SIMON; KONRAD, 2018; YOUNG et al., 2012); já outros estudos, aplicam tarefas que envolvem carga cognitiva (LAKEH; GHAFFARZADEGAN, 2015, 2016).

Portanto, a partir da pesquisa desenvolvida por esses autores, descobriu-se que sob pressão de tempo os sujeitos são significativamente mais avessos ao risco para ganhos e mais propensos a riscos em relação a perdas; além de gerar aumento de “ruídos” no comportamento decisório, levando a respostas inconsistentes. Também encontraram resultados estatísticos que sugerem que o estímulo do tempo induz a uma tomada de decisão mais intuitiva; enquanto o estímulo do atraso de tempo induz a uma tomada de decisão mais deliberada. No geral, tais achados estão alinhados com a constatação comum de que os processos do Tipo 1 (intuitivo) são responsáveis por erros ao se tomar decisões arriscadas, em razão da pressão de tempo diminuir as chances de engajamento do processamento analítico (do Tipo 2), esse incumbido, principalmente, de monitorar a qualidade das saídas do Tipo 1 (KAHNEMAN, 2011; SINAYEV; PETERS, 2015).

Em estudos mais recentes, datados de 2018 em diante, destacam-se cinco trabalhos que envolveram, em diferentes interesses de pesquisa, a variável pressão de tempo em seus desenhos experimentais. Lohse, Simon e Konrad (2018) desenvolveram um estudo relacionando o papel da dimensão do tempo para a tomada de decisão desonesta, haja vista que o tempo é considerado um determinante crucial do engano. Segundo eles, pesquisas anteriores indicam que a pressão do tempo leva as pessoas a trapacearem mais, ou a gerar mais resultados enganosos. Ao passo que outros estudos indicam o contrário, revelando uma falta de consenso e esclarecimento na área de

pesquisa. Em suma, mediante seus achados, Lohse, Simon e Konrad (2018) descobriram que a resposta intuitiva para a maioria dos sujeitos referiu-se a um relato honesto. Ou seja, a maioria dos sujeitos não foram capazes de reconhecer a oportunidade de comunicação incorreta (isto é, trapaça) sob pressão de tempo, o que levou a uma baixa parcela de relatórios desonestos.

Škerlavaj et al. (2018), por sua vez, se dedicaram a investigar se a pressão do tempo é parcialmente responsável pelos comportamentos de ocultação do conhecimento de funcionários. Utilizando a teoria da conservação de recursos (HOBFOLL, 1989), os autores argumentaram que os indivíduos que percebem altos níveis de pressão de tempo se concentram mais em suas próprias tarefas, ocultando seu conhecimento. Isto posto, hipotetizou-se que a pressão do tempo está positivamente relacionada à ocultação do conhecimento, na qual o indivíduo tem menor propensão de compartilhar seus conhecimentos a respeito da tarefa, com vistas a conseguir realizá-la dentro do limitado tempo que dispõe. Destacaram, ainda, que a pressão do tempo tem sido associada a vários resultados prejudiciais, incluindo aumento da tensão no trabalho, diminuição da qualidade da decisão e do desempenho. Lembram também que ela tem se mostrado uma importante preditora de vários resultados a nível individual nas organizações – a saber: proatividade, criatividade e estresse no trabalho.

É importante, de igual, modo a contribuição de Gazdag et al. (2018) para os estudos sobre pressão do tempo, pois introduzem em seus experimentos dois fatores potenciais: a pressão do tempo e a urgência pessoal, geralmente estudados de forma integrada, como parte de uma mesma dimensão. Para eles, a pressão do tempo refere-se à quantidade de tempo quantificável disponível; enquanto a urgência pessoal se refere à gravidade ou importância do resultado para o indivíduo. Usando a teoria do comportamento planejado, investigaram a influência da pressão do tempo (com e sem urgência pessoal) no relacionamento intenção-comportamento, mediante dois experimentos baseados na *web*. Isto porque defendem que o tempo desempenha um papel como um dos vários facilitadores ou inibidores externos que influenciam o vínculo intenção-comportamento.

Portanto, a principal contribuição do trabalho consistiu na diferenciação da pressão do tempo com e sem uma sensação de urgência de tempo pessoal, destoando-se dos demais. Postulam, dessa maneira, que se um senso pessoal de urgência estiver presente, a necessidade de apressar uma decisão será provavelmente criada, gerando um aumento na atenção dos atores aos prazos finais.

A urgência pessoal, assim, funciona como um catalisador para o comportamento, o que poderia ser explicado pela diminuição da capacidade de discriminar probabilidades sob pressão (YOUNG et al., 2012) e uma mudança para um novo *frame* (quadro) (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979). Dada a relevância da discussão para os estudos organizacionais e gerenciais, sugerem a exploração de diferentes tipos de pressão de tempo, tanto impostos externamente, quanto relacionados à urgência pessoal (YOUNG et al., 2012).

Dilmaghani (2019), no que lhe concerne, relata que a literatura econômica sobre decisões pressionadas pelo tempo é escassa e tem se apoiado, principalmente, em dados coletados laboratorialmente. Dentro dessa literatura, poucos estudos investigaram as diferenças de gênero nos efeitos da restrição de tempo na tomada de decisões – uma exceção está em De Paola e Gioia (2016). De acordo com o autor, a Federação Mundial de Xadrez informa as classificações oficiais dos jogadores em três modalidades: *Standard*, *Rapid* e *Blitz*. *Standard*, *Rapid* e *Blitz* só diferem um do outro na restrição de tempo que é imposta aos jogadores. Enquanto o xadrez *Standard* pode durar várias horas, as modalidades *Rapid* e *Blitz* alocam cada jogador (30) em tempos de 10 minutos ou menos durante todo o jogo.

O presente artigo utilizou dados do torneio de xadrez de 2012 a 2019 da Federação Mundial de Xadrez para investigar as diferenças de gênero nos efeitos da restrição de tempo no desempenho. Tais dados, contendo mais de 1,8 milhão de observações individuais, foram analisados utilizando diversas abordagens estatísticas para garantir a robustez dos achados. Os resultados indicaram que as classificações de enxadristas femininas no *Rapid* e *Blitz* estavam abaixo das classificações dos enxadristas masculinos nas mesmas modalidades. Embora o baixo desempenho feminino seja amplamente robusto mesmo ao nível de país, sua magnitude é bastante pequena. Finalmente, ao reexaminar a questão em relação à habilidade no xadrez, é evidenciado que o baixo desempenho feminino é maior entre as jogadoras de elite.

Em uma última análise, Letmathe e Noll (2021) testaram a influência da pressão de tempo e até que ponto essa pressão interage com fatores contextuais inerentes a “esquemas de compensação” e “nível de custos para que a informação seja adquirida”, mediante a realização de três experimentos de laboratório. Os participantes tiveram que decidir quantas informações eles queriam comprar, não sequencialmente, para tomar uma decisão sob incerteza. Os resultados

alcançados indicam que, sob pressão de tempo, os indivíduos adquirem menos informações – conforme já corroborado por outros estudos apresentados nessa revisão de literatura (por exemplo, Janis (1982); Payne, Bettman, e Johnson, (1988); Payne, Bettman e Luce, (1996); Buckert, Oechssler e Schwieren, (2017)). Ademais, embora os autores não tenham encontrado algum efeito da pressão de tempo sobre um esquema de compensação negativo, por outro lado, identificaram que níveis mais altos de custos de informação suprimem a disposição dos sujeitos em adquirirem informações durante o processo decisório.

Após o exame dos artigos coletados, torna-se possível observar que os inúmeros estudos que abordam a pressão do tempo revelam que realmente ocorrem alterações cognitivas e comportamentais nos indivíduos quando são submetidos a ela. O fenômeno da pressão do tempo é, assim, complexo, tanto em termos de sua delimitação teórica, de suas causas, quanto de suas consequências, quer sejam positivas ou negativas (COUGNET et al., 2011). Adicionalmente, pesquisas mais recentes envolvendo a referida variável têm encontrado efeitos interessantes em novas áreas de aplicação, especialmente, no comportamento do consumidor, em tarefas de negociação, na tomada de decisão interativa e na tomada de decisão ética (ORDÓÑEZ; BENSON III; PITTARELLO, 2015).

Portanto, mediante a uma multiplicidade de perspectivas e possibilidades de estabelecimentos de relacionamentos, cabe investigar qual a real relação entre a pressão do tempo, o processo decisório e o seu resultado subsequente no contexto de pesquisa dessa tese.

### **2.3.2 Informações Adicionais**

Nessa seção é construída uma discussão a partir dos estudos que abordam a disponibilização de informações no processo decisório, enfatizando seus principais efeitos e contribuições.

Para fins da área de estudos em que se insere esta pesquisa, a grande utilidade da informação aqui é de auxiliar a tomada de decisão individual, sobretudo, por meio do fornecimento ao decisor de conhecimentos teóricos financeiros acerca do cenário decisório a ser solucionado. Diante disso,

torna-se relevante, então, averiguar aspectos da influência dessa informação de instrução associados ao processo decisório. Portanto, as informações adicionais proporcionadas têm como objetivo garantir que os conceitos básicos por detrás do problema decisório sejam conhecidos pelo participante.

Segundo Alves (2013), especificamente a verificação da importância da informação financeira para a tomada de decisão tem sido objeto de diversos estudos (por exemplo, em Pröllochs et al. (2018); Wilson et al. (2014); Mrkva et al. (2021); Banco de Portugal (2016)). Todavia, somente há poucos anos a noção de “alfabetização financeira”<sup>10</sup> como relevante influente para diferentes tipos de tomada de decisão tem emergido no contexto das discussões de *decision-making* nas áreas de *Business, Management e Psychology* (CARPENA; ZIA, 2020; CUDE; CHATTERJEE; TAVOSI, 2020; DUNDURE; SLOKA, 2021; HEINRICH; SCHWABE, 2018; HONG et al., 2020; JOHNSON; PREMILA, 2017; LUSARDI, 2019; SUNDERARAMAN et al., 2020).

A informação de instrução financeira, concebida como uma forma de conhecimento, é essencial para tomar decisões financeiras sólidas e otimizar, dentre outras coisas, o bem-estar financeiro tanto organizacional quanto pessoal (SUNDERARAMAN et al., 2020). Moreira Costa, De Sá Teixeira, Cordeiro Santos, e Santos (2021) argumentam que a instrução financeira tornou-se uma necessidade altamente relevante não apenas porque os indivíduos agora vivem em um mundo onde têm que tomar mais decisões desse tipo, mas também porque parecem estar extraordinariamente mal preparados para ela (ANGERMEIER; ANSEN, 2020; LUSARDI, 2015; LUSARDI; MITCHELL, 2014; OCDE & INFE, 2016).

---

<sup>10</sup> Alfabetização Financeira: O termo “alfabetização financeira” (do inglês, “*financial literacy*”), conforme nos termos de Wilson et al. (2014), é um processo de construção de significado que permite que decisões informadas sejam tomadas para atingir os resultados desejados. Nessa perspectiva, propõe-se que os indivíduos usem uma combinação de habilidades, recursos e conhecimento contextual para dar sentido aos dados, a fim de estarem suficientemente informados para tomar decisões que requeiram compreensão de suas consequências financeiras. Dessa maneira, o estudo desta tese visa, dentre outros objetivos, esclarecer em que medida a informação adicional, com função de instrução conceitual, impacta na tomada de decisão financeira relativa à gestão operacional de um negócio de vendas de sanduíche, projetando um cenário decisório que integra intervenções informacionais, apoiando uma tomada de decisão informada ao sujeito. Em termos de nota, vale destacar que, na presente tese, a palavra “alfabetização” será substituída por um termo sinônimo, isto é, “instrução”, em razão da autora compreender que as informações adicionais ofertadas no instrumento de pesquisa possuem, semanticamente, mais uma função de instrução em um domínio específico do conhecimento financeiro – custos fixos, custos variáveis e custos totais – com a intenção de nivelar o conhecimento do indivíduo na Tomada de Decisão, do que efetivamente promover uma alfabetização, o que, por sua vez, inclui uma conotação didática mais ampla em termos de conceitos e aprendizados praticados no âmbito da educação financeira.

Evidências nesse sentido podem ser observadas a partir do primeiro estudo internacional patrocinado pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), realizado em 2005, que demonstrou que segmentos relevantes da população de países desenvolvidos não possuíam o conhecimento ou a compreensão necessária para lidar com decisões financeiras básicas (OCDE, 2005). Posteriormente, tais estudos foram replicados e, em uma pesquisa recente da OCDE (2017), por exemplo, revelou que apenas uma pequena porcentagem dos entrevistados (27%) foi capaz de calcular os juros simples sobre um depósito e reconhecer com sucesso que o valor dos juros compostos em 5 anos seria maior do que cinco vezes os juros simples (MOREIRA COSTA et al., 2021).

De acordo com Lusardi e Mitchell (2014), embora a literatura ainda seja recente, é possível tirar conclusões sobre os efeitos e consequências da falta de instrução financeira nos processos de decisão e o que funciona para remediar tais lacunas. Assim sendo, governos em todo o mundo, alarmados pelas consequências prejudiciais – tanto atuais quanto futuras – das más decisões financeiras individuais e coletivas da população, implementaram diversas iniciativas de educação financeira (OCDE & INFE, 2016; OCDE, 2005, 2017), que, por sua vez, inspirou uma agenda de pesquisa dedicada ao estudo do impacto da instrução financeira no comportamento individual. Moreira Costa et al. (2021) apontam que parte significativa desse trabalho vislumbrou mostrar que indivíduos financeiramente “alfabetizados” – ou seja, com habilidade para compreender termos e conceitos financeiros e aplicar em decisões de negócio – apresentam padrões de comportamento diferentes e melhorados em comparação com indivíduos com notas mais baixas em testes de conhecimento financeiro.

No entanto, não há um consenso sobre a eficácia das iniciativas de educação financeira na literatura atual, haja vista os achados contraditórios até aqui encontrados (CARPENA; ZIA, 2020; MOREIRA COSTA et al., 2021; O’CONNELL, 2008; PARABONI, 2018). Em uma meta-análise, por exemplo, conduzida por Fernandes et al. (2014), envolvendo o exame de 201 pesquisas, os autores concluíram que as intervenções para melhorar a educação financeira responderam por não mais do que 0,1% de variação no comportamento financeiro dos indivíduos entrevistados. Skagerlund, Lind, Stromback, Tinghog & Vastfjall (2018), por sua vez, na tentativa de compreender esse resultado surpreendente, procuraram investigar a presença de outros fatores cognitivos e emocionais que poderiam interferir na obtenção de aprendizado financeiro e que

poderiam explicar a falta de eficácia da instrução financeira. Os respectivos pesquisadores, com base em uma amostra de adultos suecos, chegaram à conclusão de que “uma força motriz” por detrás de se tornar financeiramente alfabetizado reside na capacidade de compreender números e ter uma atitude emocional em relação aos números que não interfira no envolvimento diário de um indivíduo em atividades inerentes à matemática e decisões financeiras.

Skagerlund et al. (2018) argumentam que o numeramento (do inglês, *numeracy*) – ou também conhecido como alfabetização matemática, é definido como a habilidade de processar conceitos matemáticos simples, realizar operações numéricas básicas (soma, subtração, divisão e multiplicação), estimativas quantitativas, probabilidade e índices – é fundamental para resolver problemas financeiros, fornecendo o “motor computacional” por detrás da tomada de decisão financeira. Isso se dá em razão da relevância dos diferentes aspectos da numeracia (por exemplo, aritmética mental, desempenho matemático e raciocínio numérico) para a tomada de decisão envolvendo um raciocínio lógico-quantitativo (GEIGER; GOOS; FORGASZ, 2015; SUNDERARAMAN et al., 2020).

Além disso, foi constatado a partir do estudo de diferentes grupos demográficos (idade, gênero, educação etc.) e considerando variados fatores cognitivos (tais como memória de trabalho, conhecimento cristalizado, compreensão verbal e função executiva), evidências de que o numeramento é um dos mais fortes preditores da tomada de decisão financeira (SUNDERARAMAN et al., 2020). Logo, indivíduos com maior instrução matemática têm melhor compreensão numérica, apresentam suscetibilidade reduzida a efeitos de enquadramento, são menos influenciados pelo humor ou informações emocionais ao tomar decisões e têm maior sensibilidade a números ao avaliar informações de risco (PETERS et al., 2008).

Nesse sentido, Peters et al. (2017) e Moreira Costa et al. (2021) também mencionam que o numeramento está associado a um desempenho significativamente melhorado em tarefas de julgamento e tomada de decisão. Por exemplo, ele tem se mostrado uma habilidade relevante na tomada de decisão relacionada ao risco e à incerteza, uma característica distintiva em várias decisões financeiras (COKELY; KELLEY, 2009; LUSARDI, 2012; ZOKAITYTE, 2016). Mas os níveis de numeramento avaliados em pesquisas anteriores também foram considerados baixos na população como um todo, mesmo entre indivíduos com qualificações acadêmicas mais altas

(MOREIRA COSTA et al., 2021; WELLER et al., 2013), haja vista que as habilidades matemáticas não se referem apenas à capacidade de realizar cálculos, mas também à interpretação daqueles cálculos a partir de informações e conexões que permitem compreender diferentes contextos e realidades (SUKMA; SUWONO; FACHRUNNISA, 2021).

Uma observação feita ainda pelos autores Moreira Costa et al. (2021), e corroborada por Sunderaraman et al. (2020), é de que a pesquisa em instrução numérica e financeira tem, em sua maior parte, permanecido separada, tratada como entidade distinta e evoluindo em paralelo, com poucos estudos explorando sua função conjunta na determinação das capacidades de tomada de decisão (ANGERMEIER; ANSEN, 2020; CARPENA; ZIA, 2020; CUDE; CHATTERJEE; TAVOSI, 2020). De acordo com tais pesquisadores – considerando tanto o “letramento” matemático quanto o financeiro como conhecimentos especializados – torna-se válido a sua exploração no processo de tomada de decisão à luz dos avanços teóricos recentes na psicologia, como a partir da perspectiva do processo dual, amplamente discutida até aqui por esse trabalho.

A ligação entre as características básicas da teoria do processo dual e a literatura sobre instrução matemática e financeira na tomada de decisões é direta: indivíduos com maior habilidade para compreender e trabalhar com números (numeramento) e financeiramente instruídos (detentores de conhecimentos financeiros básicos e capacidade para executar cálculos relacionados a custos e taxas de juros), na medida em que possuem esse “*mindware*”<sup>11</sup> relevante, são mais propensos a empregar estratégias e processos que gerem respostas normativamente superiores, isto é, do Tipo 2 (analíticas), em contextos envolvendo questões financeiras, desde que nenhuma restrição cognitiva a eles seja imposta, tais como: restrições de tempo e alta carga de memória de trabalho (MOREIRA COSTA et al., 2021). Isto posto, teoricamente, espera-se que indivíduos com altos níveis de instrução numérica e financeira superem o desempenho decisório de suas contrapartes

---

<sup>11</sup> Refere-se, em termos gerais, a uma regra bem aprendida (STANOVICH, 2009). Diante disso, as regras, procedimentos e estratégias que podem ser recuperadas pelo processamento analítico (via mente algorítmica e reflexiva) e usadas para transformar representações desacopladas são referidas como “*mindware*” – um termo cunhado por David Perkins em seu livro publicado em 1995 (*Outsmarting IQ: The emerging science of learnable intelligence*). Assim, o *mindware* disponível para o sistema analítico empregar durante a substituição de uma resposta intuitiva é, em parte, o produto de experiências de aprendizado anteriores. Na verdade, se alguém vai superar uma resposta preparada pelos processos do Tipo 1 (mente autônoma) com informações conflitantes ou uma regra aprendida, deve-se ter aprendido, à priori, a informação ou a regra (STANOVICH, 2009). Destaca-se, ainda, que a referida discussão também faz parte do esforço de pesquisa e trabalho do respectivo autor: Stanovich (2009), Stanovich (2011), Stanovich (2016) e Stanovich (2018).

menos sofisticadas e, portanto, sejam menos propensos, ou mais imunes, a incorrer em vieses e heurísticas de pensamento – próprios do pensamento Tipo 1 (MOREIRA COSTA et al., 2021; SUKMA; SUWONO; FACHRUNNISA, 2021).

Diversos estudos foram desenvolvidos para testar se indivíduos mais instruídos em matemática e finanças se comportam em conformidade com as previsões normativas, quando apresentados a problemas projetados em torno de escolhas (CARPENA; ZIA, 2020; MOREIRA COSTA et al., 2021; PETERS et al., 2006, 2008). Uma interpretação possível é que a habilidade matemática, ao promover o processamento da informação numérica, favorece o cálculo correto do valor esperado (GARCIA-RETAMERO et al., 2019). Segundo Moreira Costa et al. (2021), até onde se sabe, ainda não foram realizados estudos – quer *survey's* ou experimentais – que examinassem os efeitos da instrução financeira em problemas de tomada de decisão que envolvessem risco, ou ainda, relativas à gestão de um negócio e/ou empreendimento, tendo como pano de fundo a discussão teórica do processo dual.

Embora a instrução financeira exija um domínio firme de números, porcentagens e procedimentos de cálculo – assim como no numeramento –, ela também envolve a compreensão de conceitos financeiros, como cálculo do ponto de equilíbrio, custo fixo, custo variável, custo total de produção, juros compostos, inflação e diversificação de risco, não abrangidos pela literacia matemática (GEIGER; GOOS; FORGASZ, 2015). Nesse aspecto, esse estudo visa esclarecer, então, em que medida a informação adicional com função de instrução conceitual impacta a tomada de decisão financeira relativa à gestão operacional de um negócio, projetando um cenário decisório que integra intervenções informacionais, apoiando uma tomada de decisão informada ao sujeito.

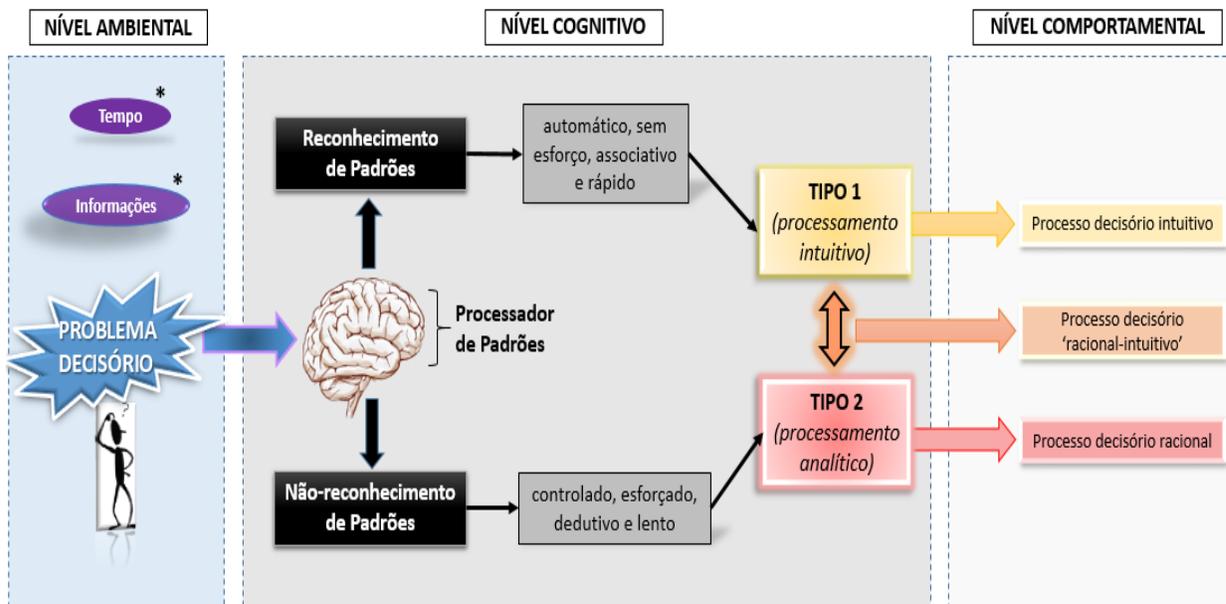
A discussão relativa à utilidade da informação com função de instrução financeira na tomada de decisão se refere àquela responsável por permitir uma “tomada de decisão informada” (do inglês, *informed decision-making*) (HEINRICH; SCHWABE, 2018; WILSON; ABRAHAM; MASON, 2014), com o objetivo de reduzir a incerteza e capacitar o decisor a partir da disponibilização de informações adicionais, com vistas a beneficiar a tomada de decisão individual (CANTOR; MACDONALD, 2009; LETMATHE; NOLL, 2021; LUFT; SHIELDS; THOMAS, 2016). Esse tipo de informação adicional é conhecido como de instrução teórica e, especialmente na área de finanças (do inglês, *financial literacy*) é muito comum ser estudado em termos de fornecer

conhecimentos básicos para ser utilizado no mercado financeiro ou em decisões de gerenciamento de negócio (BOLTON; BLOOM; COHEN, 2011; COKELY et al., 2018; LUSARDI; MITCHELL, 2014). Assim, o presente trabalho apropria-se da referida discussão de “*literacy*” da área de finanças para argumentar que as informações adicionais proporcionadas têm o objetivo de garantir que os conceitos básicos por detrás do problema (isto é, relativos ao custo fixo, custo variável e custo total) sejam conhecidos pelo participante, contribuindo para que ele sonde, aprenda e implemente soluções que atendam aos requisitos propostos, auxiliando-o na condução do processo decisório.

É válido ainda complementar com o que enfatizou Thaler e Sunstein (2008) e Mrkva (2021) acerca da importância de dedicar cuidadosa atenção ao *design* de ambientes nos quais as pessoas fazem escolhas, também conhecida como “arquitetura de escolha”, no sentido de organizá-los com o objetivo de influenciar os sujeitos de acordo com o que está previsto na teoria. Logo, examinar a influência da informação de instrução na tomada de decisão individual torna-se relevante (ALVES, 2013), haja vista que não reconhecer, durante o delineamento de cenários experimentais, o fato de que os indivíduos precisam ter a oportunidade de assimilar e aplicar as informações às suas atividades de tomada de decisão de forma adequada, pode, na verdade, levar a um mau desempenho, uma vez que simplesmente compartilhar e disponibilizar informações aos decisores não é garantia de boa performance (CANTOR; MACDONALD, 2009).

Logo, a partir das discussões realizadas dentro do tópico de variáveis intervenientes, parece ser válido compreender qual a utilidade das informações adicionais com função de instrução financeira para o indivíduo e como o mesmo lida com os efeitos da restrição de tempo dentro da tomada de decisão, principalmente quando classificado em termos de seu nível de reflexividade cognitiva, o que, supostamente, produzirá efeitos distintos nos resultados de desempenho – Figura 5.

**Figura 5** - Síntese do modelo de julgamento e tomada de decisão



**Fonte:** Elaborado pela autora com base na revisão teórica (2021).

## 2.4 DESENVOLVIMENTO DE HIPÓTESES

A fim de atender aos objetivos inicialmente propostos nesse trabalho foram desenvolvidas seis hipóteses teóricas (H1: H1a, H1b, H1c, H2 e H3), tidas como proposições para responder o problema enunciado e sustentar o argumento de tese, cabendo ao estudo confirmá-las ou rejeitá-las. Vale ressaltar que as hipóteses postuladas buscam dar sustentação aos modelos de pesquisa e aos cenários experimentais criados, com vistas a permitir o estudo do fenômeno.

A construção das hipóteses, por sua vez, baseia-se no resultado da avaliação do corpo teórico em *Decision Making*, que revela a existência de uma possível diferença na forma como indivíduos cognitivamente mais reflexivos e indivíduos cognitivamente menos reflexivos se diferem em termos *comportamentais* e *cognitivos* dentro do processo decisório quando afetados por pressão de tempo e informações adicionais.

### **2.4.1 Influência da Pressão do Tempo e das Informações Adicionais no Processo Decisório de Indivíduos Cognitivamente Mais Reflexivos e Menos Reflexivos**

Diversos pesquisadores assumem que as diferenças de desempenho no Teste de Reflexão Cognitiva (CRT) – utilizado para compreender o nível de reflexividade do pensamento –, podem ser tomadas como uma maneira de detectar se um indivíduo possui uma inclinação cognitiva a resolver problemas e a tomar decisões de forma predominantemente menos reflexiva (baseada em processamentos do Tipo 1), ou se possui uma inclinação cognitiva predominantemente mais reflexiva (baseada em processamentos do Tipo 2) (ALÓS-FERRER; GARAGNANI; HÜGELSCHÄFER, 2016; FREDERICK, 2005; PRIMI et al., 2015; SINAYEV; PETERS, 2015; THOMSON; OPPENHEIMER, 2016; TOPLAK; WEST; STANOVICH, 2011, 2014b). Ademais, concordam que o desempenho dos indivíduos evidencia possíveis diferenças com relação à capacidade de se detectar e corrigir intuições incorretas – âmago da Teoria do Processo Dual, numa perspectiva intervencionista-padrão.

Além disso, com o acúmulo de pesquisas ao longo dos anos, descobriu-se recentemente que o CRT é, principalmente, uma medida de capacidade numérica, e que essa capacidade numérica torna o CRT hábil para prever melhores decisões. Isto porque, para responder corretamente aos três itens do teste, o indivíduo precisa ter o conhecimento para usar a equação adequada, ser capaz de subtrair, multiplicar e dividir e, talvez mais importante, saber qual operação é apropriada. Se a habilidade numérica não for alta o suficiente, então um erro intuitivo provavelmente surgirá (SINAYEV; PETERS, 2015). A discussão teórica da Reflexão Cognitiva foi ligada à Teoria do Processo Dual e aos padrões normativos da tomada de decisão (FREDERICK, 2005), em particular, porque se acredita que o CRT monitore as intuições geradas por processos do Tipo 1 de tal forma que, se a reflexão cognitiva for alta o suficiente, erros intuitivos serão detectados pelos processos do Tipo 2, e o problema será resolvido (SINAYEV; PETERS, 2015).

Assim sendo, entende-se, a partir da Teoria do Processo Dual, que indivíduos que tendem a ter alta reflexão cognitiva serão aqueles denominados de cognitivamente mais reflexivos (ou analíticos), por frequentemente se envolverem em processos de escolha empregando um “raciocínio reflexivo”; ao passo que indivíduos denominados cognitivamente menos reflexivos,

frequentemente, incorrerão em um “raciocínio automático”, sujeitos a heurísticas e vieses em seus processos de escolha.

Portanto, a partir da suposição de que o comportamento de indivíduos mais reflexivos e menos reflexivos destoam no processo de decisão, e que, ao mesmo tempo, todos são limitados cognitivamente – em função de sua racionalidade limitada (SIMON, 1955, 1987) –, compreender como essas diferenças de comportamento se configuram quando afetados pelo tempo e pela informação parece ser razoável para um entendimento mais específico do fenômeno decisional atual. Assim, postula-se a primeira hipótese geral da pesquisa:

**H1:** *Indivíduos mais reflexivos e indivíduos menos reflexivos são afetados de maneiras diferentes por pressão do tempo e informações adicionais no processo decisório.*

Nessa linha argumentativa tem-se, quanto à influência da variável tempo, que um fator importante que afeta o controle das pessoas sobre seus processos cognitivos é, justamente, a pressão do tempo (ORDÓÑEZ; BENSON III; PITTARELLO, 2015). Contudo, na ausência da obrigatoriedade de executar uma tarefa de maneira apressada, as pessoas exercerão maior controle sobre seu próprio sistema de processamento, de modo a manter a qualidade do desempenho (BUCKERT; OECHSSLER; SCHWIEREN, 2017; CONTE; SCARSINI; SÜRÜCÜ, 2016; GAZDAG et al., 2018; KIRCHLER et al., 2017; LALLEMENT, 2010).

No entanto, em face da pressão que é exercida – geralmente, quando alta –, observa-se que o indivíduo pode não ser capaz de continuar a controlar adequadamente o processamento de suas informações, culminando em uma possível quebra de desempenho (HAHN; LAWSON; LEE, 1992). Enquanto a pressão moderada do tempo leva a uma coleta mais focada e comprometida de informações relevantes (PAYNE; BETTMAN; LUCE, 1996), podendo-se até observar melhorias no desempenho, essas, por sua vez, são explicadas pela variável comprometimento durante a execução do processo decisório, assim, quanto mais difícil uma tarefa se torna (até certo ponto), mais um indivíduo ou grupo pode se comprometer com o objetivo de resolvê-la (SMITH; HAYNE, 1997).

Quando a decisão é difícil e os prazos são apertados, as pessoas são encorajadas a acelerar suas deliberações porque “não há muito tempo”, provocando um desempenho menor. Além disso,

quando o tempo se torna restrito e conservador, o tomador de decisão tende a “cortar” seu pensamento, levando-o a uma situação de “fechamento cognitivo” (WRIGHT, 1974), induzindo, assim, ao uso de processos do Tipo 1 (menos reflexivo). Deste modo, parece que fatores subjetivos influenciam os efeitos da pressão do tempo sobre processos de julgamento e tomada de decisão (ZAKAY, 1984). Mann e Tan (1993), ao investigar estudantes na condição de pressão de tempo, constataram que os mesmos exibiam processamento de informações restrito em comparação com aqueles que não estavam pressionados pelo tempo. Os resultados ainda revelaram que os estudantes que foram “pressionados pelo tempo” demonstraram-se significativamente menos ativos cognitivamente do que os alunos na condição sem pressão de tempo.

Por outro lado, há teóricos que apostam nos efeitos positivos da pressão do tempo (ISENBERG, 1981; KELLY; KARAU, 1999), reconhecendo que ela é responsável por aumentar o efeito motivacional na concretização de um dado objetivo. Desse modo, alguma pressão de tempo ou restrição temporal (ou seja, um prazo explícito) pode ser benéfica para o desempenho da tarefa (LOCKE; LATHAM, 1984), principalmente por supostamente estimular maior foco, concentração e esforço nos decisores. Outros estudos, por sua vez, identificados na base bibliográfica, tratam da relação entre desempenho e pressão de tempo como uma função em forma de U invertido (BOWRIN; KING, 2010), em que um aumento de baixo a moderado na pressão está associado a um melhor desempenho ou taxa de trabalho; mas um aumento na pressão do tempo, além de alguns limites, está associado a um declínio no desempenho (MANN; TAN, 1993) – isso está implicitamente relacionado à intensidade com a qual a pressão é sentida pelo indivíduo. Andrew e Farris (1972), por exemplo, estudaram cientistas e engenheiros da NASA sob pressão de tempo. Eles descobriram que a produtividade aumentava em função do estabelecimento de prazos apertados – até certo ponto. Quando os prazos se tornavam criticamente apertados, a pressão do tempo era percebida como excessiva e irracional, havendo uma deterioração acentuada no desempenho.

Diante da discussão empreendida, torna-se válida a reflexão de que, sob alta pressão do tempo, tanto indivíduos mais reflexivos quanto indivíduos menos reflexivos reduzirão drasticamente a quantidade de processamento de informações, culminando em desempenhos inferiores (ruins) dentro dos dois grupos de perfis cognitivos; enquanto que, sob moderada pressão de tempo,

suspeita-se que indivíduos mais e menos reflexivos terão condições de alcançar resultados positivos de desempenho, embora suspeita-se que apenas os mais reflexivos se empenharão para isso.

Assim, com base nas evidências do corpo teórico, é possível supor que indivíduos que tendem a ser cognitivamente mais reflexivos (analíticos) em seus processos de escolha, até um certo nível (moderado) de pressão, o efeito motivacional e o foco atencional causado por ela estimulará o indivíduo a cumprir sua tarefa, esforçando-se por bons resultados, a partir do uso de processos do Tipo 2 – caracterizados por serem controlados, dedutivos e lentos. Porém, supõe-se que indivíduos cognitivamente menos reflexivos, mesmo sob condições de pressão de tempo de baixa a moderada intensidade, terão um desempenho inferior, haja vista que a restrição temporal, provavelmente, reforçará as características cognitivas do processamento de informações desse grupo, que, por sua vez, é normalmente pautada em um raciocínio automático, sem esforço, associativo, afetivo e rápido, o que pode resultar em percepções infundadas sobre o contexto decisório. Portanto, inaugura-se a primeira hipótese secundária:

**H1a:** *Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, quando afetados pela pressão de tempo, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos.*

Não obstante, ao que tange à influência da variável informações adicionais no processo decisório, verifica-se que a informação de instrução financeira parece ser fundamental para facilitar o processo desenvolvido pelo indivíduo para se chegar a um resultado satisfatório (CARPENA; ZIA, 2020; CUDE; CHATTERJEE; TAVOSI, 2020; DUNDURE; SLOKA, 2021; HEINRICH; SCHWABE, 2018; HONG et al., 2020; JOHNSON; PREMILA, 2017; LUSARDI, 2019; SUNDERARAMAN et al., 2020). Os estudos experimentais revelam que o fornecimento de informações melhora a qualidade da decisão, já que a oferta apropriada de informação sobre o problema tende a resultar numa melhor qualidade da solução (MAYER; SONODAS; GUDYKUNST, 1997).

Dessa maneira, reflete-se que a apresentação e o manejo de uma quantidade adequada (e/ou balanceada) de informações pode credenciar o indivíduo a aumentar a qualidade de seu desempenho e de suas escolhas, já que a performance decisória é resultado do processamento de informações humanas. De acordo com o estudo experimental de Hahn, Lawson e Lee (1992),

quando o cenário decisório envolve uma carga informacional relativamente baixa e disponibiliza informações adicionais relevantes, o desempenho do sujeito na tarefa tende a melhorar, desde que a capacidade do sistema cognitivo – como a atenção e memória de trabalho (TOREINI; LANGNER, 2019) – não seja desafiada. Já nos termos de Connolly e Thorn (1987), o desempenho geral eficaz em tarefas de julgamento geralmente envolve tanto a aquisição de informações quanto a integração das informações adquiridas. Iselin (1988), por seu turno, afirma que o fornecimento de informações afeta a precisão do julgamento, fornecendo *insights* acerca de como melhorar o desempenho dos processos decisórios.

No trabalho de Mayer, Sonodas e Gudykunst (1997), nota-se que a presença de informações facilitou a avaliação de possíveis soluções quando grupos se depararam com uma tarefa ambígua. Assim, apesar da abordagem aleatória da tarefa, os grupos que receberam informações tenderam a usá-las para se posicionarem adequadamente quanto à escolha das decisões mais importantes para as menos importantes. Há ainda na literatura, quanto ao papel da informação na tomada de decisão, a evidência de uma relação significativa entre a qualidade do processamento da informação e a qualidade do resultado da decisão (HEREK; JANIS; HUTH, 1987). Desse modo, o conjunto de achados convergem para uma relação linear entre a informação adicional disponibilizada e a qualidade e o desempenho da decisão.

No entanto, é válido salientar que a busca ativa por informações pelo indivíduo na realização de suas tarefas decisórias sempre dependerá de sua percepção acerca dos custos de aquisição e dos benefícios marginais daí provenientes (CONNOLLY; THORN, 1987; LETMATHE; NOLL, 2021). Pröllochs et al. (2018) afirmam que, embora as teorias comportamentais tradicionais sugiram que os agentes busquem o máximo de informações possível para tomar uma decisão informada, estudos recentes indicam que os humanos também podem ser motivados a evitar a aquisição de informações adicionais. Isto porque: (i) a informação pode ameaçar crenças estimadas e enraizadas sobre si mesmo, sobre os outros ou sobre o mundo; (ii) as informações podem exigir mudanças ou ações indesejadas; e (iii) a informação ou a decisão de aprender a informação pode levar a emoções negativas, gerando uma resposta emocional potencialmente desagradável (SWEENEY et al., 2010).

Essas características humanas tornam-se ainda mais salientes em contextos financeiros, nos quais as informações disponibilizadas na forma de notícias, relatórios ou instruções têm o objetivo de servir como uma base importante para a tomada de decisões financeiras. McCormack e Trkman (2014) acrescentam ainda que, se as expectativas de desempenho e as medições forem vagas, o estímulo e a inclinação para usar os dados e informações pode ser muito baixa, e os usuários podem perceber isso como uma perda de tempo. Todavia, esclarecem que o decisor deve sempre visualizar os dados e as informações como um ativo, um recurso, que pode e merece ser transformado em vantagem em distintos domínios, inclusive na tomada de decisão (MCCORMACK; TRKMAN, 2014).

Mas, de forma geral, apreende-se que a carga informacional impacta positivamente nos resultados de desempenho dos processos decisórios, principalmente em se tratando de um contexto “livre” de pressão do tempo. Logo, quando o tempo não é restrito (isto é, ausência de pressão temporal), presume-se que os indivíduos possam fazer melhor uso do recurso informacional disponibilizado e, quando tais informações são cognitivamente processadas por um raciocínio mais reflexivo, caracteristicamente controlado, esforçado, dedutivo e lento, as probabilidades individuais de alcance de resultados positivos de desempenho são potencialmente maiores, em função do aproveitamento que fazem dessa informação. Ao passo que, quando tais dados e informações não são levados em consideração – em parte ou em sua totalidade –, em razão do envolvimento do indivíduo em processamentos fundamentados em percepções, impressões pessoais, julgamentos rápidos e sem esforço, ou ainda pela fragilidade de seus processos deliberativos do Tipo 2 (baixa capacidade analítica), sendo incapazes de detectar inconsistências e/ou erros mediante a adoção de um processamento intuitivo (do Tipo 1), a probabilidade de geração de resultados inferiores de desempenho é maior. Isto posto, delinea-se a segunda hipótese secundária de pesquisa:

**H1b:** *Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, na presença de informações adicionais, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos.*

Agora, quando avaliada a influência conjunta das variáveis de pressão do tempo e informações adicionais no processamento decisório de indivíduos mais e menos reflexivos, verifica-se alguns aspectos peculiares.

De acordo com Lallement (2010), a intensidade da pressão do tempo influencia não linearmente no ritmo do processamento da informação dentro do processo decisório, conduzindo à seleção das informações mais importantes e alterando ligeiramente a estratégia decisória dos indivíduos. Segundo a autora, os três diferentes níveis de pressão do tempo (nenhum, moderado e alto) revelam que a adaptação entre a pressão do tempo e suas variáveis dependentes é um processo não-linear, apresentando caminhos que se desencadeiam em fins distintos.

Conforme exposto pela literatura, cada sujeito percebe a pressão temporal de uma maneira distinta (DE PAOLA; GIOIA, 2016; HU et al., 2015; MAULE; HOCKEY; BDZOLA, 2000; ORDÓÑEZ; BENSON III; PITTARELLO, 2015). Presume-se que um efeito de sobrecarga da informação tem a probabilidade de emergir mediante as interações entre a restrição de tempo e as informações que são disponibilizadas durante o processo decisório (HAHN; LAWSON; LEE, 1992). A pressão do tempo, por sua vez, parece agir como uma faca de dois gumes. Embora sua presença pareça necessária para provocar algum efeito de sobrecarga de informação, induzindo à realização de processos decisórios mais intuitivos; ela também pode melhorar a qualidade da decisão, motivando o decisor a se esforçar em seu processo de escolha e busca de informações. Segundo Hahn, Lawson e Lee (1992), especula-se que a presença de pressão temporal ajude a concentrar a atenção do indivíduo na tarefa de decisão até ao ponto em que a carga de informação se torne tão grande que é quase impossível a consecução de um processo decisório deliberativo e estruturado, baseado, essencialmente, em processos mentais lógicos, nos quais a tomada de decisão obedece a uma sequência processual ordenada (RIEDL et al., 2013).

A partir dos achados de Mann e Tan (1993), compreende-se que não é o tempo em si, mas sim a percepção de que ele é insuficiente para lidar com a decisão, que leva ao comprometimento do processamento da informação. Isso sugere que, às vezes, as restrições de tempo e os prazos iminentes podem se tornar importantes fontes de erro. Uma explicação comum, baseada em um modelo cognitivo, para elucidar a razão pela qual a pressão do tempo conduz a um esforço reduzido e à baixa motivação para codificar informações novas e relevantes (DE DREU, 2003), consiste no fato de que a pressão real ou subjetiva do tempo cria uma espécie de estresse psicológico, que interfere na capacidade de julgamento e habilidades de resolução de problemas (JANIS; MANN, 1977). Outra explicação, baseada em um modelo motivacional, é que a pressão do tempo induz no indivíduo uma necessidade de fechamento cognitivo, isto é, uma urgência de chegar rapidamente

a qualquer tipo de decisão definitiva (KRUGLANSKI; WEBSTER, 1996). Isso motiva, conseqüentemente, a uma redução na busca por informações e na dependência de regras simples de decisão (BUCKERT; OECHSSLER; SCHWIEREN, 2017; JANIS, 1982; LETMATHE; NOLL, 2021; PAYNE; BETTMAN; JOHNSON, 1988; PAYNE; BETTMAN; LUCE, 1996).

Por outro lado, em particular, tem-se que, simultaneamente, sob uma pressão de tempo moderada e na presença de uma carga informacional útil e balanceada, suspeita-se que, nesse cenário, o indivíduo encontre condições favoráveis para melhorar a qualidade e o desempenho de sua decisão, haja vista que, além do nível moderado de pressão temporal motivar o decisor a se esforçar em seu processo de escolha (HAHN; LAWSON; LEE, 1992) e levar a uma coleta de informações mais focada e comprometida (PAYNE; BETTMAN; LUCE, 1996), a oferta de informações adicionais relevantes oportunizam uma “tomada de decisão informada” (HEINRICH; SCHWABE, 2018; WILSON; ABRAHAM; MASON, 2014), culminando na redução da incerteza e capacitando o decisor em seu processo de escolha, favorecendo a decisão individual (CANTOR; MACDONALD, 2009; LETMATHE; NOLL, 2021; LUFT; SHIELDS; THOMAS, 2016). Diante disso, reflete-se que um indivíduo operando a partir de um processamento de alta reflexão cognitiva (do Tipo 2), obterá um desempenho superior do que aquele que opera por meio de um processamento de baixa reflexão cognitiva (do Tipo 1).

Isto posto, conclui-se que é apenas sob condições de ausência de pressão de tempo, ou em uma pressão em níveis moderados, que os tomadores de decisão serão capazes de continuar a fazer bom uso das informações adicionais, pelo menos dentro dos limites de sua racionalidade limitada (HAHN; LAWSON; LEE, 1992; SIMON, 1955, 1987). Em última instância, percebe-se que a pressão do tempo pode interagir para induzir tanto o processamento aprimorado quanto reduzido da informação. Hu et al. (2015), por exemplo, identificaram a existência de duas vias cognitivas distintas que demonstraram funcionar na tomada de decisões humanas sob restrição de tempo: uma chamada de via cognitiva “impulsiva” (mais simples, mais superficial, e com alto erro), e outra via cognitiva denominada de “ótima” (mais profunda, mais precisa, e mais lenta) (HU et al., 2015).

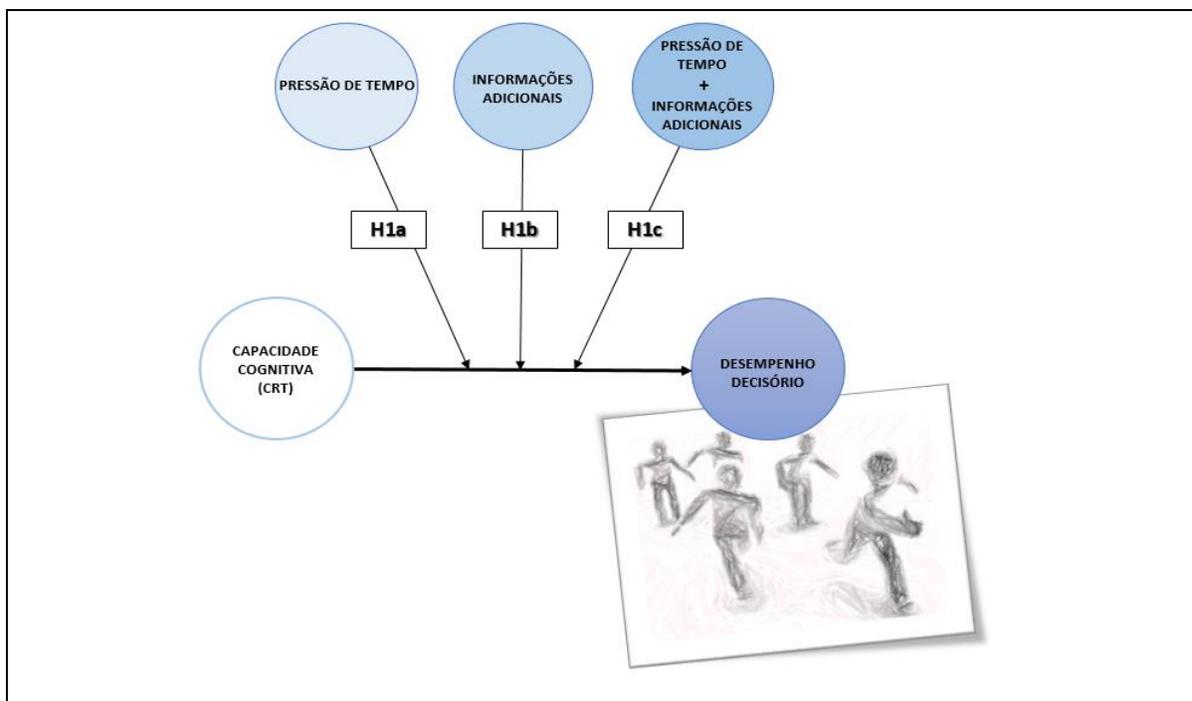
Nesse cenário, portanto, de interação simultânea entre o tempo e a informação, conjectura-se que indivíduos predominantemente mais reflexivos buscarão a manutenção de um comportamento analiticamente orientado e comprometido em suas decisões, face ao tempo disponível, gerando

resultados positivos de desempenho, uma vez que, ao apresentarem um alto nível de reflexão cognitiva, estão mais propensos a empregar estratégias e processos que gerem respostas normativamente corretas, isto é, por intermédio de processos do Tipo 2, principalmente em contextos envolvendo variáveis numéricas e financeiras (MOREIRA COSTA et al., 2021; SUKMA; SUWONO; FACHRUNNISA, 2021).

Quanto aos indivíduos menos reflexivos, é esperado resultados inferiores de desempenho, tendo em vista a reconhecida ausência ou baixo aproveitamento sistemático de informações disponibilizadas ao processo decisório, em razão do reduzido esforço cognitivo empregado (KAHNEMAN, 2011); ou ainda, por normalmente acelerarem o raciocínio no decurso da deliberação, culminando por buscarem e utilizarem menos os dados disponíveis, focalizando apenas nas características que julgam serem mais relevantes (RIESKAMP; HOFFRAGE, 2008). Assim sendo, propõe-se a última hipótese secundária da pesquisa:

**H1c:** *Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, quando simultaneamente afetados pela pressão de tempo e na presença de informações adicionais, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos.*

**Figura 6 -** Modelo de pesquisa e hipóteses (Estudo 1)



**Fonte:** Elaborado pela autora (2021).

A partir do exposto, tem-se que as variáveis estudadas (tempo e informação) se inserem em um contexto decisional atual marcado pela latente pressão do tempo, enraizada em diversas atividades sociais e organizacionais; bem como pela alta produção e disseminação de dados e informações, que são compartilhadas quase que em tempo real para um grande número de pessoas ao redor do globo. Contudo, para um entendimento mais específico do fenômeno decisional corrente, faz-se necessário investigar também para além da influência dos fatores ambientais (tempo) e situacionais (informação) no comportamento decisório, a influência em aspectos cognitivos relativos ao indivíduo, que, por sua vez, exercem papel central dentro dos eventos de raciocínio e julgamento na tomada de decisão. Devido a isso, mais duas hipóteses teóricas foram desenvolvidas (H2 e H3).

Desse modo, objetivando fechar a sustentação teórica do argumento de tese, no que tange ao aspecto da “cognição”, quando indivíduos caracteristicamente mais reflexivos e menos reflexivos são afetados pela restrição de tempo e pela disponibilização de informações, foram articuladas discussões conceituais inerentes às experiências metacognitivas e ao engajamento analítico desses indivíduos, seguindo os pressupostos teóricos e norteadores do trabalho de Thompson (2009) e Thompson et al. (2013; 2014; 2011).

#### **2.4.2 Influência do FOR no Engajamento Analítico de Indivíduos Cognitivamente Mais Reflexivos e Menos Reflexivos**

De acordo com a literatura, a questão do que leva alguém a adotar um raciocínio deliberado e trabalhoso em vez de processos cognitivos mais intuitivos e automáticos ainda não está claro e, como resultado, tem sido foco de muitas pesquisas empíricas recentes (DE NEYS; BONNEFON, 2013; PENNYCOOK; FUGELSANG; KOEHLER, 2015a; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011).

A referida discussão, por sua vez, relaciona-se fortemente com a literatura metacognitiva de processos duplos (THOMPSON, 2009). Isso porque é postulado que um conjunto de processos que monitoram as saídas do Tipo 1 determinam a profundidade do pensamento do Tipo 2. Sob essa

proposta, os processos do Tipo 1 geram duas saídas distintas: (i) a primeira é o conteúdo da resposta inicial; (ii) a segunda é uma sensação que acompanha a exatidão (certeza) dessa resposta – denominado de FOR (do inglês, *Feeling of Rightness*) (THOMPSON, 2009). Prevê-se, então, que esse sentimento ou sensação varia de força em um conjunto de problemas e decisões.

Dessa forma, propõe-se que a geração de saídas do Tipo 1 seja análoga às recuperações de memória (THOMPSON, 2009; THOMPSON et al., 2013; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011; WANG; THOMPSON, 2019) que, além de “carregar” um conteúdo específico da memória, também conduz um componente afetivo que atua como uma sugestão, para a correção ou não, da recuperação realizada (KORIAT, 2007). Sendo assim, o FOR é assumido como uma resposta afetiva que carrega pouco conteúdo cognitivo e é gerada por processos implícitos, cujas origens, provavelmente, não estão disponíveis para introspecção (THOMPSON; JOHNSON, 2014). Logo, é a interpretação desse sentimento ou resposta afetiva que se produz um julgamento.

Fundamentalmente, do ponto de vista do argumento atual, as experiências metacognitivas associadas às recuperações da memória determinam tanto a alocação de recursos quanto as estratégias de estudo, bem como a resolução de problemas. Portanto, por analogia, o FOR que acompanha o processamento do Tipo 1 deve sinalizar se a saída atual é suficiente ou se serão necessários processos adicionais do Tipo 2 (analíticos). Em termos empíricos, um estudo seminal conduzido por Simmons e Nelson (2006) concluiu que as respostas intuitivas eram frequentemente acompanhadas por um senso de correção, que determinava a probabilidade de envolvimento ou não de processamento analítico subsequente. Estudos experimentais posteriores, baseados em uma série de tarefas decisórias diferentes, vêm recentemente corroborando com tal achado (PENNYCOOK; FUGELSANG; KOEHLER, 2015a; SINCORÁ, 2021; THOMPSON et al., 2013; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011; VEGA et al., 2021; WANG; THOMPSON, 2019).

Pertencente ao mesmo escopo de discussão teórica, a fluência da resposta, por sua vez, refere-se à facilidade com que uma conclusão inicial vem à mente. Na literatura de metamemória há muitas evidências que sugerem que a fluência com a qual os itens podem ser recuperados da memória é um poderoso determinante no sentido de que eles foram ou serão lembrados com precisão

(THOMPSON, 2014; THOMPSON et al., 2013). Todavia, o processamento fluente pode produzir a ilusão de que um item ou situação similar foi experimentada anteriormente, independentemente de ter sido ou não. Assim, a confiança subjetiva na veracidade de uma recuperação da memória varia em função da velocidade com que a resposta veio à mente. Consequentemente, a previsão mais direta sobre as origens do FOR que acompanha uma resposta inicial é que ela é determinada pela velocidade ou fluência com que essa resposta é gerada (THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011).

Diante disso, para um determinado nível de fluência de processamento, a velocidade da resposta e o FOR acompanhante podem variar, substancialmente, entre as decisões tomadas, pelo simples motivo de que algumas respostas serão produzidas mais rapidamente do que outras; ou ainda porque alguns problemas decisórios suscitarão mais ou menos o pensamento do Tipo 2 do que outros. Nos estudos de Alter et al. (2007), por exemplo, foi demonstrado que raciocinadores que passavam pela experiência de processar uma tarefa de modo mais fluente engajavam-se menos em processos do Tipo 2 (analíticos) do que aqueles em que a experiência de processamento e recuperação de memória era menos veloz.

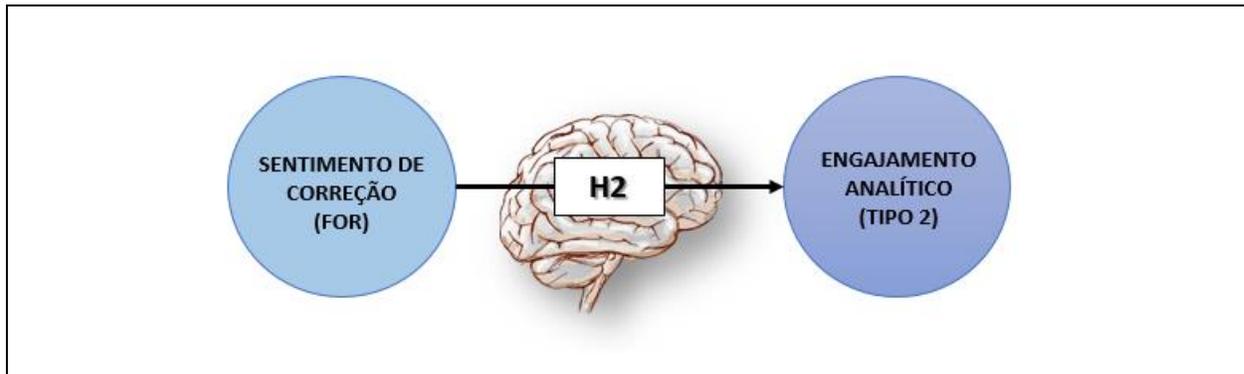
A partir disso, corroborativamente, Thompson et al. (2011) evidenciaram que o FOR exerce uma função de monitoramento e controle importante, sobretudo, em processos do Tipo 2, pois em uma ampla variedade de tarefas de raciocínio os resultados obtidos em relação a medidas de engajamento analítico indicaram que: a (i) quantidade de tempo que os participantes passaram repensando suas respostas; a (ii) probabilidade de que mudassem a resposta inicial dada; e a (iii) probabilidade de que fornecessem uma resposta normativamente correta variaram de acordo com o FOR informado, de modo que o processamento analítico (do Tipo 2) foi o mais provável de ser engajado – em uma etapa posterior –, em decisões que haviam, preliminarmente, produzido um FOR fraco – ou seja, denotando baixa certeza decisória –, do que um FOR forte – exprimindo alta certeza em relação à deliberação realizada (THOMPSON, 2014; THOMPSON et al., 2013; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011; THOMPSON; MORSANYI, 2012; WANG; THOMPSON, 2019).

Isso posto, com base na discussão teórica empreendida, a hipótese a ser testada refere-se ao pressuposto de que respostas iniciais dadas aos problemas de raciocínio são acompanhadas por um

FOR que determina a qualidade e a extensão do engajamento analítico (processos Tipo 2) dos indivíduos. Nesse sentido, prevê-se que FOR mais baixos, possivelmente, levam a tempos de repensar mais longos, à maior probabilidade de mudanças nas respostas dadas e à maior probabilidade de respostas normativamente corretas do que quando os FOR são altos. Sendo assim, e inspirado nos achados de Thompson et al. (2011), formula-se a respectiva proposição teórica para o trabalho:

**H2:** *Respostas iniciais que são acompanhadas por um FOR baixo estão associadas a mais engajamento analítico (pensamentos do Tipo 2) do que as respostas associadas a um FOR alto.*

**Figura 7** - Modelo de pesquisa e hipótese H2 (Estudo 2)



**Fonte:** Elaborado pela autora (2021).

De modo complementar à hipótese H2, tem-se a discussão relativa à capacidade necessária para inibir uma resposta inicial e formular uma outra alternativa (PENNYCOOK; FUGELSANG; KOEHLER, 2012, 2015a; STANOVICH, 2009; STANOVICH; WEST, 2008). Esta condição, por sua vez, tem recebido bastante atenção na literatura de raciocínio, e muitos outros estudos têm demonstrado uma relação entre a capacidade cognitiva e a probabilidade de resposta normativa (BALL; SHAH; DONOHUE, 2018; CRESSWELL; SPEELMAN, 2020; FREDERICK, 2005; MORITZ; HILL; DONOHUE, 2013; MORITZ; SIEMSEN; KREMER, 2014; NARAYANAN; MORITZ, 2015; PENNYCOOK et al., 2016; TAY; RYAN; RYAN, 2016; THOMPSON; MARKOVITS, 2021; TOPLAK; WEST; STANOVICH, 2011; WEINHARDT et al., 2015).

Por exemplo, supõe-se que aqueles indivíduos de alta capacidade cognitiva são mais propensos a gerar respostas normativamente corretas para uma variedade de problemas e tarefas de raciocínio (STANOVICH, 2011) – embora existam exceções. Em outras palavras, é possível que os

raciocinadores de alta capacidade sejam mais propensos a detectar inconsistências e erros durante seu processo de tomada de decisão, em um primeiro estágio e, então, envolver o pensamento Tipo 2 apropriado para resolvê-los (DE NEYS, 2015; DE NEYS; GLUMICIC, 2008; EVANS, 2007; PENNYCOOK; FUGELSANG; KOEHLER, 2012, 2015a; TRAVERS; ROLISON; FEENEY, 2016). Além disso, a capacidade cognitiva foi, principalmente, implicada como uma das variáveis responsáveis pelo processo de anulação de uma resposta inicial intuitiva em favor de outra, concebida a partir de processos ditos mais analíticos (FREDERICK, 2005; THOMPSON; JOHNSON, 2014).

Hipoteticamente, caso isso seja verídico, espera-se ver diferenças na sensibilidade dos julgamentos FOR para tarefas decisórias entre raciocinadores cognitivamente mais reflexivos e cognitivamente menos reflexivos, de modo que indivíduos de alta reflexividade cognitiva discriminem melhor respostas corretas de incorretas do que indivíduos de baixa reflexividade cognitiva. Assim, se a diferença entre raciocinadores mais e menos reflexivos consiste no aspecto do monitoramento e controle do raciocínio, ela deve, então, ser revelada em seus julgamentos de FOR. Inclusive, a literatura existente fornece evidências para essa hipótese, de que a precisão nos julgamentos de monitoramento e controle (FOR) em domínios como na metamemória – um tipo de metacognição –, mostrou-se positivamente correlacionada com medidas de funcionamento executivo (THOMPSON; JOHNSON, 2014), o que sugere que a precisão no monitoramento e controle do raciocínio também pode estar correlacionada à capacidade cognitiva.

Adicionalmente, considerando especificamente o estímulo da pressão do tempo, tem-se que ela pode interferir para impulsionar ainda mais um processamento fluente no indivíduo, haja vista a restrição temporal. Logo, presume-se, preliminarmente, que aqueles indivíduos cognitivamente menos reflexivos articularão decisões gerando uma fraca sensação de correção (FOR) (THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011), especialmente em tarefas decisórias que envolvam um raciocínio probabilístico e matemático, haja vista: (i) a dificuldade instaurada para produzir associações holísticas que originem atalhos cognitivos para facilitar o processo de decisão (KAHNEMAN, 2011; TVERSKY; KAHNEMAN, 1974); ou (ii) pela latente necessidade de se chegar rapidamente a qualquer tipo de decisão definitiva (KRUGLANSKI; WEBSTER, 1996); ou ainda, (iii) por não ter determinados conhecimentos, à priori, armazenados e organizados na memória, o que os ajudaria a reconhecer

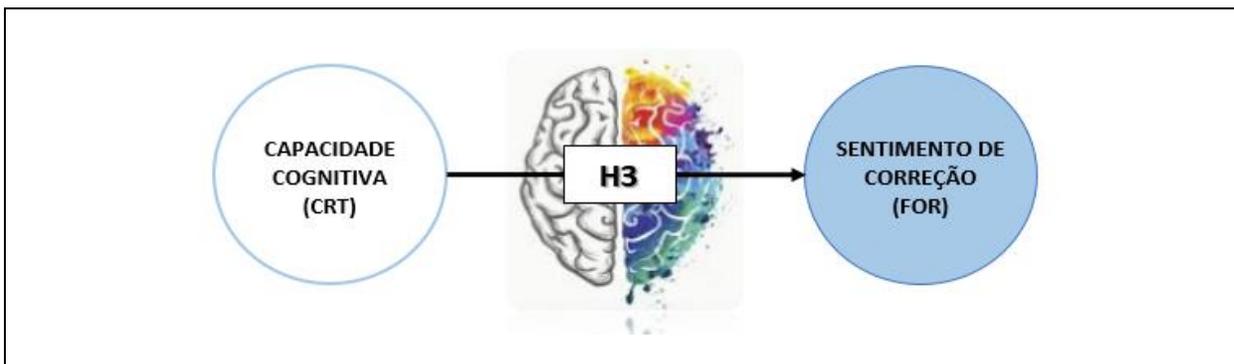
uma situação-problema vivenciada no passado, viabilizando, assim, decidirem em conformidade (SIMON, 1987).

Por outro lado, reflete-se que indivíduos cognitivamente mais reflexivos apresentarão um sentimento de exatidão (ou correção) mais forte, pois, provavelmente, ainda que pressionados pelo tempo, procurarão, mais frequentemente, inibir uma saída intuitiva (Tipo 1) ou simular uma nova possibilidade de resposta para um dado problema decisório apresentado (THOMPSON, 2009). E isso se dá, supostamente, em função: (i) da tendência reflexiva de pensamento desses indivíduos em coletar as informações disponíveis antes de se decidir; (ii) a disposição de pensar extensivamente sobre um problema antes de responder; (iii) a tendência de pensar em consequências futuras antes de agir; e (iv) a tendência de ponderar, explicitamente, vantagens e desvantagens de situações antes de tomar uma decisão (EVANS; STANOVICH, 2013; STANOVICH, 2009). Por isso, diz-se que tais indivíduos serão mais efetivos no monitoramento e controle do raciocínio, pois suspeita-se que, ao reportarem um sentimento FOR maior do que os sujeitos menos reflexivos, também serão eles que mais alcançarão respostas normativas (corretas), revelando um raciocínio metacognitivo mais “calibrado” com a realidade decisória no qual são expostos.

Desse modo, a partir dos argumentos apresentados e inspirado no trabalho de Thompson et al. (2014), delineou-se a última suposição teórica para o estudo:

**H3:** *Raciocinadores cognitivamente mais reflexivos são melhores (ou seja, mais efetivos) no monitoramento e controle do raciocínio do que os menos reflexivos.*

Por fim, a Figura 8 representa parte da posição teórica final do trabalho. O modelo construído descreve um possível relacionamento entre as variáveis cognitivas que participam dos processos de julgamento e tomada de decisão individual estudados nessa tese (CRT e FOR). E no Quadro 5 são reportadas as hipóteses teóricas em que se fundamentam esse trabalho.

**Figura 8** - Modelo de pesquisa e hipótese H3 (Estudo 2)

**Fonte:** Elaborado pela autora (2021).

**Quadro 5** - Apresentação das hipóteses teóricas da tese

<b>HIPÓTESES TEÓRICAS</b>
<b>H1:</b> Indivíduos mais reflexivos e indivíduos menos reflexivos são afetados de maneiras diferentes por pressão do tempo e informações adicionais no processo decisório.
<b>H1a:</b> Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, quando afetados pela pressão de tempo, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos.
<b>H1b:</b> Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, na presença de informações adicionais, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos.
<b>H1c:</b> Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, quando simultaneamente afetados pela pressão de tempo e na presença de informações adicionais, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos.
<b>H2:</b> Respostas iniciais que são acompanhadas por um FOR baixo estão associadas a mais engajamento analítico (pensamentos do Tipo 2) do que as respostas associadas a um FOR alto.
<b>H3:</b> Raciocinadores cognitivamente mais reflexivos são melhores (ou seja, mais efetivos) no monitoramento e controle do raciocínio do que os menos reflexivos.

**Fonte:** Elaborado pela autora (2021).

A seguir, é descrita a proposta metodológica que foi adotada na tese com o intuito de subsidiar o desenvolvimento dessa pesquisa.

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

A metodologia experimental aqui empregada é rotineiramente apresentada como uma abordagem positivista que pode ser utilizada, dentre outros aspectos, para conduzir pesquisa social. O positivismo é caracterizado tipicamente na literatura metodológica como exibindo uma preocupação com definições operacionais, objetividade, replicabilidade, causalidade e afins, representando justamente as características e intenções do presente estudo. Pesquisas desse tipo são, frequentemente, descritas como sendo empiristas, porque buscam produzir entendimento a partir da racionalidade. Ao atribuir-lhe rótulos desse tipo, um ponto essencialmente epistemológico está sendo considerado: o seu impacto e contribuição para a construção de conhecimento útil e válido na ciência (SINCORÁ et al., 2020).

Diversos estudos comprovam que não há método de pesquisa que seja infalível, pois cada um tem as suas próprias limitações que, se não bem trabalhadas, podem levar epistemologicamente a resultados enganosos e inúteis. No caso específico da pesquisa experimental não é diferente (STARBUCK, 2004). Esta tese, ao se basear em consistentes referências que discutem sobre tal método (ABELSON; FREY; GREGG, 2004; CAMPBELL; STANLEY, 1966; ECKERD et al., 2021; FIELD; HOLE, 2003; GEUENS; DE PELSMACKER, 2017; HERNANDEZ; BASSO; BRANDÃO, 2014; LONATI et al., 2018; VAUS, 2001), buscou alguns cuidados na construção do protocolo de pesquisa – a seguir apresentado –, isto é, examinando suas falhas e possíveis lacunas. Tal fato convidou e, ao mesmo tempo, provocou na autora reflexões e questionamentos que ajudaram a contribuir para o refinamento e robustez do instrumento, com vistas a ter capacidade de gerar contribuição teórica e metodológica para o fenômeno a ser estudado.

As raízes filosóficas e as primeiras aplicações científicas da experimentação datam do século XVII. No início desse século, Bacon fez a distinção entre experiência observada e experiência produzida a partir da intervenção humana com base em manipulações. Galileu, por sua vez, foi o responsável por colocar o experimento na base do conhecimento científico moderno (CORBETTA, 2003). Não obstante, é sabido que a experimentação, tradicionalmente, tem seu espaço epistemológico nas ciências naturais; já sua aplicação nas ciências sociais sempre requereu alguma adaptação, ou pelo menos a criação de formas específicas. Um experimento que pode ser realizado no campo da física,

por exemplo, não pode ser transportado de forma idêntica para as ciências sociais, nas quais as unidades de análise são indivíduos que diferem uns dos outros. Sendo assim, este capítulo tratará de um tipo específico de desenho experimental dentro do campo das ciências sociais aplicadas, que será considerado para uso no esforço de pesquisa dessa tese.

Portanto, conforme exposto por Hernandez, Basso e Brandão (2014), pesquisadores preocupados com a aceitação e a disseminação dos resultados de seus estudos experimentais devem se atentar para as características do método, tanto na elaboração quanto na execução de suas pesquisas.

Desse modo, este capítulo apresenta o percurso metodológico adotado para a condução do experimento, detalhando, respectivamente: o tipo de pesquisa; os modelos de pesquisa; o desenho de pesquisa; o desenvolvimento dos estímulos; os sujeitos experimentais; o controle experimental; a validação da tarefa, dos estímulos e do instrumento completo de pesquisa; a coleta e análise dos dados; e as considerações éticas da pesquisa.

### 3.1 TIPO DE PESQUISA

Essa pesquisa de natureza experimental<sup>12</sup> possui como propósito compreender se há diferença da influência do tempo e da informação no processo decisório de indivíduos cognitivamente mais reflexivos em relação a indivíduos cognitivamente menos reflexivos – tanto em termos comportamentais (Estudo 1) quanto cognitivos (Estudo 2) –, tendo em vista o contexto atual marcado pelo grande volume de dados e informações e a latente pressão do tempo na realização das atividades humanas, características de nossa sociedade pós-industrial.

Os experimentos podem ser diferenciados quanto ao tipo, sendo classificados em estudos experimentais, quase-experimentais ou pré-experimentais; quanto ao ambiente de realização,

---

<sup>12</sup> Nessa tese foi conduzido apenas um experimento, abrangendo duas perspectivas de análise diferentes, sendo: Estudo 1, que investiga aspectos comportamentais do fenômeno; e Estudo 2, que investiga aspectos cognitivos do fenômeno, uma vez que os estudos não foram realizados em momentos distintos, mas são provenientes da mesma base de dados, na qual a coleta se deu de uma só vez.

podendo ser realizados em laboratório (ambiente controlado) ou no campo (ambiente real); e quanto aos desenhos experimentais utilizados, isto é, se as manipulações serão realizadas entre-sujeitos (do inglês, *between-subjects*), dentre-sujeitos (do inglês, *within-subject*) ou em ambas as formas (do inglês, *mixed designs*) (FIELD; HOLE, 2003; HERNANDEZ; BASSO; BRANDÃO, 2014). Essas classificações serão discutidas para caracterizar as especificidades deste estudo, e nas próximas subseções será apresentado o desenho experimental fatorial a ser articulado no escopo deste trabalho.

Esta tese, por sua vez, caracteriza-se como um estudo experimental, pois pressupõe o uso da atribuição aleatória dos sujeitos aos grupos de tratamento e controle, reduzindo a possibilidade de existir explicações alternativas para os resultados a serem encontrados, uma vez que vieses de atribuição dos sujeitos às condições experimentais são eliminados pela aleatoriedade. Dessa forma, um importante pressuposto repousa na garantia de aleatoriedade.

Quanto ao ambiente de realização, o estudo foi desenvolvido em ambiente artificial, dentro de uma plataforma *online* de pesquisa (LimeSurvey®)<sup>13</sup>. É preciso ponderar, no entanto, que a pesquisadora não teve controle sobre as condições ambientais nas quais os participantes preencheram o instrumento de pesquisa. Porém, é preciso informar que as condições de falta de controle impostas foram, em parte, mitigadas em função da aleatoriedade programada dentro do *software* do estudo, possibilitando a atribuição aleatória dos participantes aos grupos experimentais (FIELD; HOLE, 2003).

Nesse sentido, buscou-se também, por meio de outros procedimentos experimentais – tais como: definição de tempos mínimo e máximo de duração de exposição a um dado estímulo; fornecimento de um conjunto de instruções para evitar respostas desatentas; e inclusão de medidas de autorrelato para aferição da qualidade das respostas (GEUENS; DE PELSMACKER, 2017) – que os sujeitos se envolvessem e simulassem o fenômeno o mais próximo possível da realidade dentro desse ambiente virtual construído. Ademais, observa-se na literatura o crescimento de estudos

---

<sup>13</sup> O LimeSurvey® é um *software* livre para aplicação de questionários *online* escrito em PHP, podendo utilizar bancos de dados MySQL, PostgreSQL ou Microsoft SQL Server. Além disso, permite que usuários sem conhecimento sobre desenvolvimento de *software* e linguagem de programação possam publicar e coletar respostas de questionários. Fonte: <https://www.limesurvey.org/pt/>, acesso em 22.12.2021. É importante salientar que a utilização desse *software* pela autora da tese recebeu suporte e apoio dos técnicos da Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) da IES que hospedou o estudo.

experimentais sendo desenvolvidos dentro de diferentes plataformas *online* de pesquisa (ex.: MTurk®, Prolific®, Qualtrics®, SurveyMonkey®, LimeSurvey® etc.), o que, supostamente, indica ser uma proeminente tendência metodológica dentro das áreas de conhecimento em ciências sociais aplicadas (BALL; SHAH; DONOHUE, 2018; BOISSIN et al., 2021; BROWNE; PITTS; WETHERBE, 2007; CHANDLER; MUELLER; PAOLACCI, 2014; ECKERD et al., 2021; GEUENS; DE PELSMACKER, 2017; LEE; SEO; SIEMSEN, 2018), embora estejam sujeitas também à *trade-offs* (AGUINIS; LAWAL, 2012, 2013).

Ainda, no que se refere aos sujeitos experimentais que integraram o Estudo 1, os mesmos foram expostos a apenas um tratamento experimental (ou grupo), haja vista a intenção de comparar as medidas obtidas entre os sujeitos expostos a diferentes tratamentos (desenho “entre-sujeitos”). Esse desenho entre-sujeitos (*between-subjects*) foi usado em função da tarefa empregada ser a mesma nos diferentes grupos experimentais, evitando assim o efeito da aprendizagem no comportamento de tais indivíduos, o que poderia ser prejudicial para os resultados do estudo. Além disso, outra razão consistiu no estudo ter diferentes variáveis a serem manipuladas e controladas (HERNANDEZ; BASSO; BRANDÃO, 2014).

Como o primeiro estudo visava testar o efeito de duas variáveis independentes (pressão do tempo e informações adicionais) sobre a variável dependente (desempenho), seu desenho fatorial envolveu uma matriz 2x2 (Figura 9), por meio da qual foi possível obter a combinação de todas as condições dos fatores, gerando, assim, quatro grupos experimentais: 3 grupos de tratamento e 1 grupo de controle; que serão discutidos em detalhe nas próximas subseções. Os estudos fatoriais permitem explorar todas as combinações possíveis entre todos os níveis dos fatores envolvidos, permitindo a análise tanto dos efeitos principais de cada um dos fatores, quanto das possíveis interações entre eles. Segundo Hernandez, Basso e Brandão (2014), recomenda-se o uso desse tipo de experimento quando a análise da interação é necessária para o teste das hipóteses propostas, o que converge com os interesses desta tese.

**Figura 9** - Experimento fatorial 2x2 (Estudo 1)

		Informações Adicionais (X <sub>2</sub> )	
		Presença (a)	Ausência (b)
Pressão do Tempo (X <sub>1</sub> )	Presença (a)	<div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 2px; text-align: center;">Grupo 2</div> Desempenho (++)	<div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 2px; text-align: center;">Grupo 1</div> Desempenho (+-)
	Ausência (b)	<div style="background-color: #d9e1f2; padding: 2px; text-align: center;">Grupo 4</div> Desempenho (-+)	<div style="background-color: #d9e1f2; padding: 2px; text-align: center;">Grupo 3</div> Desempenho (-- )

**Fonte:** Elaborado pela autora (2021).

**Legenda:** (+) presença de informação adicional ou presença de pressão do tempo; (-) ausência de informação adicional ou ausência de pressão do tempo.

Não obstante, enquanto isso, no Estudo 2, os sujeitos que foram expostos ao Procedimento de Duas Etapas (considerado o grupo de tratamento) receberam dois tratamentos experimentais diferentes (um na condição de pressão de tempo e outro na condição de tempo livre) – ou seja, caracterizando um desenho “dentre-sujeitos” –, uma vez que o referido procedimento envolvia a mesma tomada de decisão em etapas distintas, sendo que elas eram interdependentes do ponto de vista das variáveis investigadas. Esse desenho dentre-sujeitos (*within-subject*) foi selecionado, pois um tratamento (Etapa 1) deveria influenciar na forma como esses sujeitos iriam se comportar e responder ao tratamento subsequente (Etapa 2) (HERNANDEZ; BASSO; BRANDÃO, 2014).

Por outro lado, no grupo de controle (que não recebeu o Procedimento de Duas Etapas), os sujeitos foram expostos ao cenário decisório apenas uma vez e na condição de tempo livre, sendo caracterizado pelo desenho experimental entre-sujeitos (*between-subjects*). Hernandez, Basso e Brandão (2014) mencionam que alguns pesquisadores vêm aplicando os dois tipos de desenho em seus projetos experimentais, quer seja no mesmo estudo ou em estudos diferentes, com intuito de

absorver os benefícios provenientes de cada tipo de desenho experimental na investigação de um dado fenômeno.

Por conseguinte, como esse segundo estudo buscou testar o efeito de uma variável independente (FOR), quando exposta à pressão do tempo, sobre a variável dependente (engajamento analítico), seu desenho fatorial envolveu uma matriz 2x1, por meio da qual foi possível obter dois grupos experimentais: 1 grupo de tratamento e 1 grupo de controle. Vale lembrar que, como foi conduzido apenas um experimento no âmbito dessa tese, o grupo de tratamento desse segundo estudo referiu-se, na verdade, ao Grupo 1 e ao Grupo 2 (da Figura 9) relativos às condições experimentais que receberam pressão de tempo; e o grupo de controle, referiu-se ao Grupo 3 e ao Grupo 4 (da Figura 9) – inerentes às condições experimentais que não receberam pressão de tempo. Diante disso, o grupo de tratamento e o grupo de controle do Estudo 2 foram organizados (arranjados) dessa maneira, com vistas a viabilizar a análise das demais variáveis de interesse dessa pesquisa.

Nesse sentido, no Quadro 6, consta de maneira resumida as características principais de cada um dos estudos conduzidos no contexto desta tese e que serão discutidas mais detalhadamente nas próximas seções deste capítulo.

**Quadro 6** - Características experimentais inerentes ao Estudo 1 e Estudo 2

	VARIÁVEL INDEPENDENTE → VARIÁVEL DEPENDENTE	DESENHO FATORIAL	GRUPO DE TRATAMENTO X GRUPO DE CONTROLE
ESTUDO 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PT → Desempenho (H1a);</li> <li>● IA → Desempenho (H1b);</li> <li>● PT+ IA → Desempenho (H1c).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entre-sujeitos (<i>between-subjects</i>)</li> <li>● Matriz: 2X2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Grupo de Tratamento: 1, 2 e 4;</li> <li>● Grupo de Controle: 3.</li> </ul>
ESTUDO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● FOR → Engajamento Analítico (H2);</li> <li>● CRT → FOR (H3).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dentre-sujeitos (<i>within-subjects</i>)</li> <li>● Entre-sujeitos (<i>between-subjects</i>)</li> <li>● Matriz: 2X1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Grupo de Tratamento: 1 e 2;</li> <li>● Grupo de Controle: 3 e 4.</li> </ul>

**Fonte:** Elaborado pela autora (2022).

Na sequência, com vistas a finalizar a discussão inicial sobre as potencialidades do estudo de caráter experimental, tem-se em Field e Hole (2003) as seguintes declarações: capacidade de descobrir relações causais; meios para se controlar variáveis estranhas e do ambiente; baixo custo para criar situações de teste; possibilidade de repetição de resultados ao excluir resultados isolados;

e habilidade para explorar fatos naturais. Ademais, é o método de pesquisa que melhor permite abordar questões de relacionamento causal e isolar fenômenos específicos que não poderiam ser estudados igualmente de forma sistemática em seu ambiente natural, devido à presença de outros fatores que os escondem, confundem e distorcem, ou ainda, por causa do “ruído” da vida cotidiana, que mascara o sinal dos fenômenos menos evidentes (CORBETTA, 2003).

Contudo, embora a respectiva abordagem também apresente características desfavoráveis quando aplicada à área de ciências sociais (por exemplo, em razão de poder resultar em artificialidade e não representatividade) (CORBETTA, 2003; VAUS, 2001), deve-se acrescentar que o objetivo do desenho experimental para esta tese não consistiu em descrever como um dado fenômeno se manifesta na sociedade – há técnicas mais eficazes para isso na pesquisa social –, mas sim de analisar relações de causa e efeito nas variáveis selecionadas para o estudo. E tais relações podem, de fato, ser estudadas mesmo em situações específicas e em segmentos particulares da população, como aqui: em estudantes de graduação.

Por fim, o livro *Experimentos com Pessoas: revelações da psicologia social*, organizado por Abelson, Frey e Gregg (2004), que reúne em formato de coletânea uma série de experimentos realizados por diferentes pesquisadores da área de ciências sociais – ao longo das últimas seis décadas –, confere subsídio para alertar que as investigações científicas na ciência da administração, por estarem relacionadas ao estudo de pessoas e organizações, geralmente, acarretam limitações para todos os tipos de manipulações e controles a se exercer, devido aos aspectos éticos, ambientais e comportamentais normalmente envolvidos.

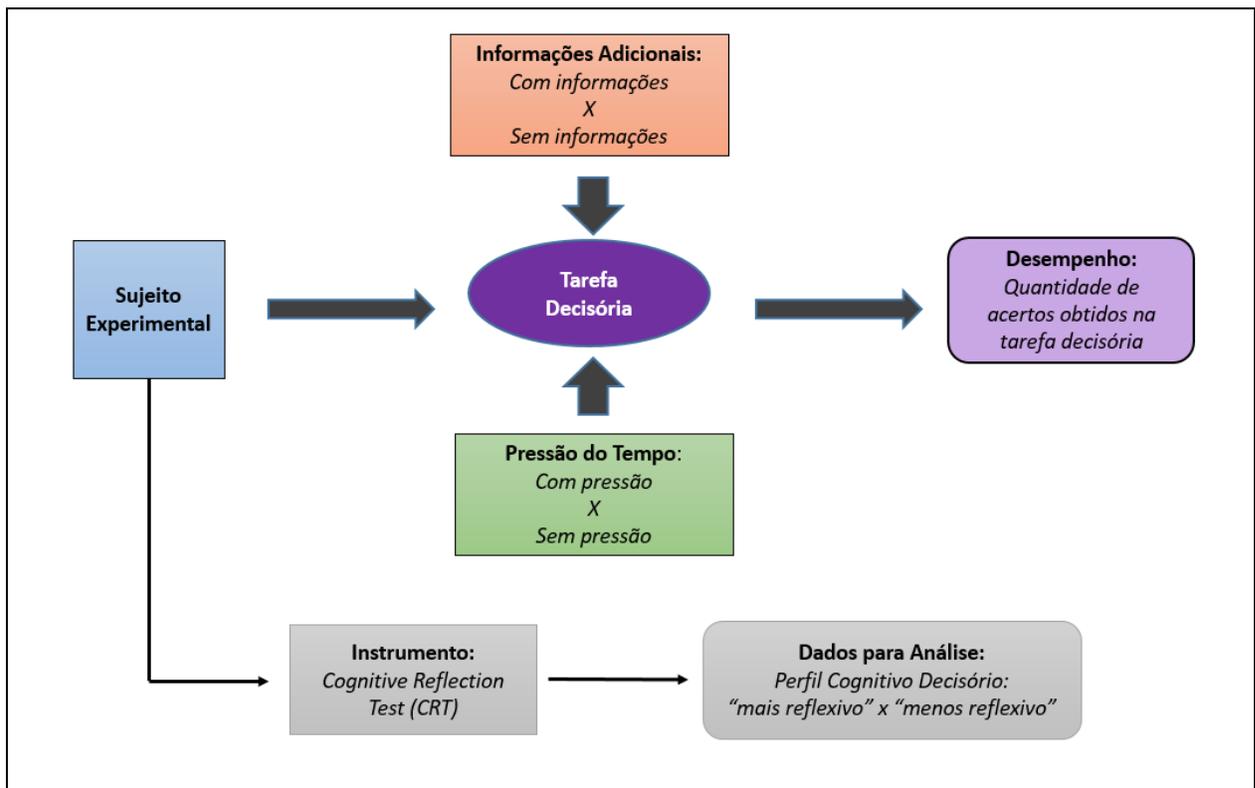
Essa tese então, de natureza conclusiva, possui propósitos bem definidos, adota procedimentos formais para o alcance dos objetivos e é dirigida para a solução de um problema invocado na pesquisa. Além de ter sido, previamente, aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da IES que recebeu o estudo – mais detalhes sobre a referida aprovação, estão disponíveis para consulta na última seção deste capítulo (3.9 Considerações Éticas).

### 3.2 MODELO DE PESQUISA

Essa tese desenvolve um experimento simples (dividido em Estudo 1 e Estudo 2), utilizando um único instrumento de coleta de dados. O primeiro estudo foi realizado com o intuito de verificar como os estímulos selecionados para a pesquisa (tempo e informação) afetam o comportamento decisório dos indivíduos classificados a partir de seu perfil cognitivo (mais reflexivos *vs.* menos reflexivos). Já o segundo estudo visou examinar como o estímulo tempo afeta a cognição dos decisores mais e menos reflexivos. Tais estudos possibilitaram explorar discussões na dimensão comportamental e cognitiva de *Decision Making* em relação ao contexto decisional atual.

Para o Estudo 1, estruturou-se um desenho de matriz 2x2 para o teste das hipóteses (com pressão do tempo *versus* sem pressão do tempo X com informações adicionais *versus* sem informações adicionais). A partir dessa matriz, foi possível criar 4 níveis de análise para a tarefa decisória, isto é, como têm-se as variáveis independentes manipuladas “pressão do tempo” e “informações adicionais”, quando essas são combinadas permitem ser estruturadas da seguinte forma: (1) tarefa decisória com pressão do tempo e sem informações adicionais (grupo de tratamento 1); (2) tarefa decisória com pressão do tempo e com informações adicionais (grupo de tratamento 2); (3) tarefa decisória sem pressão do tempo e com informações adicionais (grupo de tratamento 3); e (4) tarefa decisória sem pressão do tempo e sem informações adicionais (grupo de controle).

A variável dependente é o desempenho decisório obtido por cada sujeito experimental ao final da tarefa decisória, analisada a partir das escolhas feitas durante a tarefa e mensurada mediante a quantidade de acertos e erros nas respostas dadas ao problema gerencial apresentado. O referido modelo de pesquisa pode ser visualizado na Figura 10:

**Figura 10** - Modelo de pesquisa proposto (Estudo 1)

**Fonte:** Elaborado pela autora (2021).

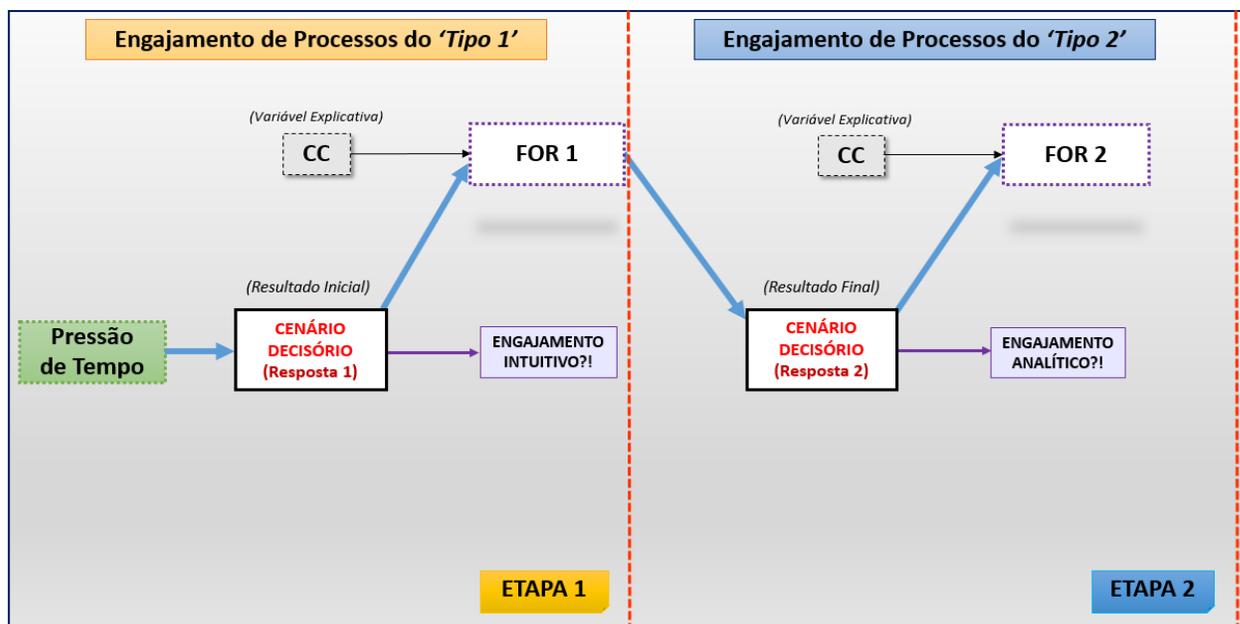
Em relação ao Estudo 2, o mesmo estruturou-se por meio de um desenho fatorial de matriz 2x1 para o teste de hipótese (com pressão do tempo X sem pressão do tempo). A partir dessa matriz, foi possível criar 2 níveis de análise para a tarefa decisória, ou seja, considerando a variável manipulada “pressão de tempo” (presença *versus* ausência), obteve-se: (1) tarefa decisória com pressão do tempo (grupo de tratamento) – na qual foi aplicado o Procedimento de Duas Etapas; e (2) tarefa decisória sem pressão do tempo (grupo de controle).

Especificamente, a aplicação dessa manipulação no Estudo 2 visou, exclusivamente, criar condições para avaliar o comportamento de outra variável de interesse da pesquisa (de natureza mensurável), isto é, o FOR (experiência metacognitiva relacionada ao sentimento de correção – amplamente discutida no Capítulo 2, da Fundamentação Teórica), tida como uma variável independente no contexto do segundo estudo, empregada para prever (e explicar) a variável dependente denominada de engajamento analítico. Ou seja, expresso por cada sujeito experimental durante a realização da tarefa decisória e mensurada mediante: (i) a probabilidade de mudança na

resposta da Etapa 1 para a Etapa 2; (ii) a quantidade de tempo repensando o cenário decisório (na Etapa 2); e (iii) probabilidade de fornecer uma resposta normativamente correta na Etapa 2.

O referido modelo de pesquisa (Figura 11) foi estruturado para descrever o processo de julgamento e tomada de decisão dos indivíduos mais e menos reflexivos, dividindo o evento do raciocínio individual em dois estágios – denominado de Paradigma de Duas Etapas (ou Procedimento de Duas Etapas) (THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011).

**Figura 11** - Modelo de pesquisa proposto (Estudo 2)



**Fonte:** Construído pela autora a partir de Thompson (2009) e Thompson et al. (2011; 2012; 2013; 2014).

**Legenda:** FOR (experiência metacognitiva); e CC (capacidade cognitiva).

Ao explicitar a Figura 11, na primeira etapa, os participantes são solicitados a dar uma resposta rápida a um problema (geralmente sob pressão de tempo, como foi nessa pesquisa). Essa resposta, por sua vez, deve refletir o resultado dos processos padrão do Tipo 1 – o que acontece na maioria das vezes, em função da restrição temporal –, ou dos processos analíticos do Tipo 2 – o que é mais difícil, em razão do tempo demonstrar-se mais limitado. Em seguida, os mesmos participantes são solicitados a estimar seu sentimento de correção (FOR) sobre essa resposta. Sequencialmente, na segunda etapa, recebem um tempo livre (sem restrição) para fornecer uma resposta final. Esse tempo adicional permite a medição de processos do Tipo 2 (ou melhor, a medição do engajamento analítico na tomada de decisão) (THOMPSON et al., 2013; THOMPSON; JOHNSON, 2014;

THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011). Por outro lado, quando os participantes estão na outra condição experimental, isto é, de resposta livre (grupo de controle), dão apenas uma única resposta sem restrições de tempo, sendo expostos ao cenário decisório apenas uma vez.

Assim, após cada decisão tomada (tanto na condição de Duas Etapas, quanto na condição de Resposta Livre), os participantes recebem a seguinte questão na qual devem expressar seu sentimento de correção (FOR), construída dentro de uma escala do tipo *Likert* de 7 pontos: “*Quando dei minha resposta, senti que...*: (1) Adivinhei/Chutei Todas; (4) Estava Certo em Algumas; (7) Estava Certo em Todas” – baseada na escala desenvolvida por Thompson et al. (2011).

Nesse sentido, portanto, tem-se uma estrutura que propõe que o resultado de uma determinada tentativa de raciocínio é determinado não apenas pelo conteúdo das informações recuperadas pelos processos do Tipo 1 (intuitivas) e analisadas pelos processos do Tipo 2 (analíticas), mas também por um julgamento de segunda ordem (isto é, o FOR). Esse julgamento denominado de metacognitivo é intrinsecamente baseado na experiência associada à execução dos processos do Tipo 1 e do Tipo 2. Se o indivíduo for bem-sucedido no monitoramento e controle de seu raciocínio – isto é, identificando inconsistências e/ou erros relativos às suas respostas, via julgamento de confiança expresso pelo FOR (durante a Etapa 1) –, isso, supostamente, o engajará no processamento do Tipo 2 (durante a Etapa 2), podendo-o levar ao desacoplamento cognitivo. Ou seja, situação em que as respostas dadas na Etapa 1, geralmente, apoiadas em processos intuitivos – em função da restrição temporal –, são falseadas e uma nova resposta alternativa é produzida por intermédio de processos analíticos, indicando o engajamento analítico do indivíduo no cenário decisório empregado.

### 3.3 DESENHO DE PESQUISA

Esta subseção descreve como o instrumento de pesquisa foi concebido e organizado, apresentando, ao longo da discussão, as justificativas para as escolhas metodológicas realizadas, seguindo o conjunto de boas práticas metodológicas em pesquisa experimental, recomendadas por Geuens e De Pelsmacker (2017).

### **3.3.1 Construção do Instrumento**

Destaca-se, inicialmente, que todo o estudo é focado no modelo de tomada de decisão da racionalidade limitada de Simon (1955), o qual, ao ganhar o prêmio Nobel de Economia de 1978, demonstrou matematicamente que o homem não é capaz de tomar decisões ótimas em razão da sua capacidade limitada de processamento de informações, levando-o a selecionar alternativas que sejam apenas satisfatórias para o problema enfrentado. Tal abordagem teórica inspirou a construção da tarefa decisória, estruturada com base em um problema gerencial específico e em alternativas de tomada de decisão disponibilizadas aos sujeitos da pesquisa.

A tarefa experimental, que foi inicialmente baseada na resolução de um problema gerencial de venda de sanduíches durante o período pandêmico de Covid-19, é uma tarefa que possui como alternativas ações decisórias relacionadas ao gerenciamento de custos e à gestão de operações, já que o entrave envolve a necessidade de identificação da modalidade com a qual os sanduíches serão produzidos e a quantidade a ser vendida, considerando as variações no mercado consumidor, tendo como critérios norteadores o escopo de custos relacionados a cada problema decisório e às opções apresentadas. Após ter contato com o cenário experimental, foi solicitado ao sujeito tomar duas decisões, conforme sua preferência. Dessa forma, a decisão final se deu com base nos julgamentos que o decisor fez mediante às opções expostas a ele, influenciado pelos estímulos das variáveis independentes durante a realização da tarefa.

Inicialmente, o instrumento seria aplicado de forma manual, ou seja, o instrumento de pesquisa seria impresso em papel e aplicado no público de interesse. Todavia, em razão da pandemia de Covid-19 (com início, no Brasil, no primeiro semestre de 2020), parte da construção, validação e

efetiva aplicação do experimento ocorreu em ambiente virtual. Ou seja, para a execução da tarefa nos quatro cenários experimentais criados, utilizou-se uma plataforma *online* de pesquisa denominada de *LimeSurvey*® – em sua versão gratuita –, com a finalidade de examinar aspectos cognitivos e comportamentais de indivíduos mais e menos reflexivos em seus processos de decisão, quando estimulados pela pressão de tempo e pela disponibilização de informações adicionais.

Por fim, em relação à sequência de aplicação do instrumento de pesquisa, o mesmo é dividido em nove etapas diferentes, a saber: 1) TCLE (etapa instrucional e informativa da participação no estudo); 2) Teste CRT (medida de capacidade cognitiva); 3) Cenário Decisório relativo à gestão da venda de sanduíches (no qual incidu-se a aplicação das manipulações, contendo 4 grupos experimentais distintos); 4) *Manipulation-checks*: a) pressão de tempo, b) informações adicionais, c) FOR, d) impulsividade, e) qualidade do texto (covariável), e f) credibilidade do cenário (covariável); 5) Características Individuais: a) comportamento decisório (analítico *vs.* intuitivo), b) teste matemático (nível de instrução matemática), c) tarefa de estoques e fluxos (medida de estilo de raciocínio), e d) habilidade matemática e financeira (percepção individual); 6) Dados Sociodemográficos; 7) Perguntas de Controle; 8) Sorteio de Prêmios; e 9) *Debriefing*. No Apêndice 1, é possível encontrar o instrumento completo de pesquisa empregado para o desenvolvimento da tese.

Conforme anteriormente exposto, o instrumento de pesquisa do experimento foi dividido em nove etapas. A seguir, apresentar-se-á, detalhadamente, cada uma delas:

### 3.3.1.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Etapa 1)

Inicialmente, os participantes receberam uma carta-convite contendo o *link* de acesso ao instrumento de pesquisa, sendo encaminhada para os seus e-mails pessoais cadastrados no sistema de Enquetes da própria instituição pública de ensino onde o estudo foi conduzido. Ao clicarem no *link*, um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi disponibilizado aos sujeitos do estudo, no qual todos os procedimentos relativos às etapas e fases do experimento foram

explicados, e um conjunto de instruções gerais para orientar a participação adequada do público-alvo foi compartilhada.

Isto posto, sequencialmente, foi informado: (i) Do que se tratava o estudo<sup>14</sup>; (ii) O que o respondente precisaria fazer em cada etapa ao longo do instrumento; (iii) As compensações (contrapartidas) que receberiam ao aceitarem participar do estudo; (iv) As orientações de que a participação era voluntária e que poderia ser encerrada a qualquer momento; e (v) A declaração de participação voluntária, que foi virtualmente assinada mediante a escolha de uma das duas opções disponibilizadas: ( ) “aceito”; ou ( ) “não aceito”. Sendo assim, caso fosse assinalado como “aceito”, o instrumento era automaticamente liberado para preenchimento, respeitando a sequência lógica das etapas previamente definidas.

### 3.3.1.2 Perfil Cognitivo (Etapa 2)

As perguntas analíticas/lógicas utilizadas nessa etapa de intervenção têm como objetivo identificar o perfil cognitivo dos participantes (se mais reflexivo ou menos reflexivo). Assim, antes da efetiva aplicação da tarefa decisória, é solicitado aos participantes que respondam a três perguntas do Teste de Reflexão Cognitiva (do inglês, *Cognitive Reflection Test* “CRT”) – Figura 12 –, propostas por Shane Frederick em seu artigo publicado no *Journal of Economic Perspectives* em 2005, que atualmente possui cerca de 5139 citações.

**Figura 12** - Teste de reflexão cognitiva (CRT)

- (1) Um bastão e uma bola custam R\$ 1,10 no total. O bastão custa R\$ 1,00 a mais que a bola. Quanto custa a bola? \_\_\_\_\_ centavos.
- (2) Se 5 máquinas levam 5 minutos para fazer 5 parafusos, quanto tempo levaria 100 máquinas para fazer 100 parafusos? \_\_\_\_\_ minutos.
- (3) Em um lago, há um conjunto de vitórias-régias. Todos os dias, o ramo dobra de tamanho. Se levar 48 dias para o ramo cobrir todo o lago, quanto tempo levaria para o ramo cobrir metade do lago? \_\_\_\_\_ dia(s).

**Fonte:** Adaptado de Frederick (2005).

<sup>14</sup> É importante destacar que, quando foi informado ao participante do que se tratava o estudo, foi utilizada uma “história de capa” para ocultar o objetivo real da pesquisa, sendo o mesmo revelado, posteriormente, na etapa final do instrumento de pesquisa, isto é, no *Defrieking* (GEUENS; DE PELSMACKER, 2017).

**Nota:** Foram consideradas como corretas as respostas que indicaram: R\$ 0,05 para a 1ª pergunta; 5 minutos para a 2ª pergunta; e 47 dias para a 3ª pergunta.

O referido teste vem sendo amplamente utilizado em pesquisas de *decision making*, sobretudo, nas áreas de *Behavioral Economics* e *Behavioral Psychology* (PENNYCOOK et al., 2016; PENNYCOOK; ROSS, 2016; PRIMI et al., 2015; SINAYEV; PETERS, 2015; THOMSON; OPPENHEIMER, 2016; TOPLAK; WEST; STANOVICH, 2011, 2014b; WANG; BYRD, 2017) e, nos últimos anos, tem-se notado sua introdução no campo de *Behavioral Operations*, comumente relacionado a publicações que tratam da tomada de decisão comportamental e do processo de decisão humana (BALL; SHAH; DONOHUE, 2018; LAKEH; GHAFARZADEGAN, 2016; MORITZ; HILL; DONOHUE, 2013; MORITZ; SIEMSEN; KREMER, 2014; NARAYANAN; MORITZ, 2015; WEINHARDT et al., 2015).

O CRT é um popular teste de três itens, pensado para avaliar a reflexão cognitiva de indivíduos, porque os itens trazem à mente soluções intuitivas, mas erradas, que precisam ser superadas (SINAYEV; PETERS, 2015). Os três itens do CRT são “fáceis” no sentido de que a solução é facilmente entendida quando explicada, mas chegar à resposta correta, muitas vezes, requer a supressão de uma resposta errônea que vem à mente de forma “impulsiva”. Seu uso está relacionado às influências que possui no julgamento e na tomada de decisões, na qual habilidades cognitivas específicas (mais reflexão ou menos reflexão) podem representar importantes determinantes causais da decisão. Esta relação é às vezes tão forte que as próprias preferências – decisões – dos indivíduos funcionam como expressões de sua capacidade cognitiva. Logo, tem-se aí um fato empírico “clamando” por uma explicação teórica.

De acordo com a pesquisa realizada por Frederick (2005), a proposição de que os três problemas do CRT geram uma resposta “intuitiva” incorreta é apoiada por vários fatores. Primeiro, entre todas as possíveis respostas erradas que as pessoas podem dar, as respostas intuitivas postuladas dominam – ou seja, o padrão de respostas seguiu os respectivos resultados: Pergunta 1= 10 centavos (ao invés de 0,05); Pergunta 2= 100 minutos (ao invés de 5); e Pergunta 3= 24 dias (ao invés de 47). Em segundo lugar, mesmo entre os que respondem corretamente, a resposta errada é frequentemente considerada em primeiro lugar; tal fato, tornou-se evidente pela introspecção, relatórios verbais e rabiscos na margem do teste durante a sua primeira realização (por exemplo, 10 centavos eram frequentemente riscados ao lado de 5 centavos, mas nunca o contrário). Em

terceiro lugar, quando solicitados a julgar a dificuldade do problema (estimando a proporção de outros respondentes que os resolveram corretamente), os entrevistados que não responderam corretamente aos problemas achavam que eles eram mais fáceis do que os sujeitos que os resolveram.

No contexto brasileiro, observa-se também a ocorrência de trabalhos que utilizaram o teste de reflexão cognitiva, demonstrando que o mesmo possui validade e confiabilidade para a população brasileira. Tais pesquisas englobam artigos científicos, monografias, dissertações e teses (AMARAL, 2018; DE BORTOLI, 2016; NUNES JUNIOR, 2017; LUCENA, 2015; MOREIRA, 2018; PARABONI, 2018; PEREIRA; BRUNI, 2013; QUINTANILHA; MACEDO, 2014; SOUZA; NIYAMA; SILVA, 2015).

A justificativa, portanto, para a utilização deste teste, repousa no fato de que as questões empregadas não permitem o uso de um processamento cognitivo que executa a resolução das questões rapidamente ou impulsivamente, com pouca deliberação consciente, ou seja, ocorrendo instantaneamente e sem esforço – conhecido na literatura como processo do Tipo 1 (intuitivo). Geralmente, os processos do Tipo 1 não exigem ou consomem muita atenção. Por outro lado, a resolução correta das questões exige um processo cognitivo mais lento e reflexivo – processos do Tipo 2, conhecido como analítico –, que consome esforço de pensamento, haja vista que nenhum número surgirá espontaneamente como uma possível resposta. Alguém com conhecimento de algoritmos e com motivação para executá-lo pode até chegar à resposta exata, mas as questões não envolvem uma solução intuitiva.

Com isso, a partir do desempenho de cada indivíduo, entende-se que é possível identificar qual o perfil cognitivo predominante utilizado por ele, se mais reflexivo ou se menos reflexivo. A predominância de um perfil ou outro depende de pessoa para pessoa, então, pressupõe-se que existem pessoas que são mais reflexivas e outras que são mais impulsivas. Portanto, o primeiro nível do experimento (Etapa 2) consistiu nisso, em compreender se tal fato era realmente verídico, funcionando como um filtro para a próxima etapa do experimento (Etapa 3) – e contribuindo, posteriormente, para apoiar na compreensão dos resultados gerais obtidos com os estudos desenvolvidos, haja vista que se suspeita, teoricamente, que o perfil cognitivo influencie na tomada

de decisão dos indivíduos, ou ainda, que ele seja determinante causal importante do processo decisório.

Vale ressaltar que as perguntas do CRT não estão relacionadas à tarefa decisória de venda de sanduíches durante o período pandêmico de Covid-19, para evitar qualquer efeito de aprendizagem. As perguntas são relevantes, lógicas e exigem um momento de concentração antes de serem respondidas. Portanto, antes de prosseguirem para a próxima etapa, os participantes tiveram que responder a essas três perguntas. O objetivo desta etapa foi, então, identificar o desempenho dos participantes (a partir do número de acertos), a fim de poder identificá-los como sendo mais reflexivos ou menos reflexivos, em seus processos cognitivos. Destaca-se que, para essa etapa, não houve um tempo limite estipulado para a realização do teste, mas com base em estudos anteriores, verificou-se que os participantes levaram em média de 5 a 6 minutos para concluir o CRT.

Em relação ao detalhamento de como se deu a correção dos dados provenientes do CRT, adotou-se a sistemática análoga àquela utilizada no trabalho seminal de Frederick (2005), isto é, codificando as pontuações obtidas por cada respondente no teste com: 0, 1, 2, ou 3 acertos. Após a computação dos resultados, testes estatísticos foram executados a fim de classificar adequadamente os sujeitos experimentais em dois grupos diferentes (mais reflexivos *versus* menos reflexivos).

### 3.3.1.3 Tarefa Decisória (Etapa 3)

Inicialmente, para que fosse possível compreender o efeito dos estímulos desenvolvidos para o estudo, tornou-se necessária a construção de uma tarefa decisória. Tal tarefa, inclusive, foi a única parte do experimento que recebeu a aplicação dos estímulos, com vistas a se compreender o comportamento dos sujeitos nos quatro diferentes contextos experimentais.

A abordagem teórica que inspirou a construção da respectiva tarefa, fundamenta-se no modelo de tomada de decisão da racionalidade limitada (SIMON, 1955), que postula que o homem não é capaz de tomar decisões ótimas em razão de sua limitada capacidade de processamento de dados e informações, levando-o a selecionar alternativas que sejam apenas satisfatórias.

Para a criação da *cover story*, a autora baseou-se no cenário pandêmico de Covid-19 e de recessão econômica atualmente em curso no Brasil (GERBELLI, 2022; VIOLANTE, 2022), o qual compeliu à população, de um modo geral, a encontrar outras modalidades de emprego e renda para obtenção de recursos financeiros para o seu sustento, incluindo práticas e iniciativas empreendedoras. Segundo pesquisa realizada pelo SEBRAE (2021), aproximadamente 25% dos brasileiros na fase adulta de suas vidas estão empreendendo. Além disso, menciona que em função dos infortúnios advindos com a pandemia em 2020, muitos indivíduos acabaram perdendo seus empregos e, a partir disso, iniciaram seus próprios negócios, em sua maioria, de forma virtual (SEBRAE, 2021).

A partir de tais inspirações, houve um esforço na elaboração de um cenário decisório relacionado à gestão de um negócio de venda de sanduíches ambientado durante o período pandêmico, envolvendo uma tarefa decisória ligada ao gerenciamento de custos e de operações, no qual o indivíduo, no papel de um pequeno empreendedor, deveria resolver dois problemas decisórios: (i) como o produto deveria ser confeccionado (produção própria ou adquirir pronto); e (ii) qual a quantidade que deveria ser confeccionada (considerando variações na demanda e os custos fixos e variáveis de cada operação). As duas decisões foram construídas de modo que estivessem interligadas. Assim, o sujeito deveria escolher as decisões mais adequadas e satisfatórias para o cenário apresentado, descartando aquelas que gerassem algum resultado prejudicial e ineficiente ao negócio. Ademais, a tarefa decisória foi construída usando valores de custos de forma a dar uma falsa impressão de que a opção mais custosa, fosse intuitivamente compreendida como a mais vantajosa, ou seja, aquela em que haveria uma maior economia dentro de uma perspectiva financeira.

Destaca-se que a construção de tais decisões fundamentou-se na literatura de administração da produção e operações, bem como na contabilidade de custos, no contexto próprio de bens e serviços (DORNIER et al., 2000; FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2010; KRAJEWSKI; RITZMAN, 2004; MARTINS, 2018; PEINADO; GRAEML, 2007; SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009; VASCONCELLOS, 2011; VASCONCELLOS; GARCIA, 2008).

Dessa forma, a tarefa decisória estruturou-se em um problema gerencial específico da área de gestão de operações e em alternativas de tomada de decisão disponibilizadas aos sujeitos da

pesquisa. Por conseguinte, tais alternativas foram elaboradas a partir de perguntas fechadas, nas quais o sujeito deveria assinalar a opção que julgasse mais correta, após análise dos dados fornecidos no cenário. Além disso, foram inseridas perguntas abertas, nas quais o respondente era solicitado a justificar sua decisão, evidenciando o raciocínio lógico desenvolvido para a resolução do problema noticiado (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Dos sujeitos da pesquisa, no papel de microempreendedores, esperava-se que, ao executarem a tarefa: (i) compreendessem o cenário exposto; (ii) levantassem as variáveis dos problemas; (iii) analisassem os problemas gerenciais e; (iv) indicassem possibilidades de resolução da tarefa, a partir da seleção de ações decisórias que considerassem como mais satisfatórias para auxiliar na resolução do contexto crítico apresentado.

Por conseguinte, para validar a tarefa decisória – que será apresentada e discutida em profundidade na subseção 3.7 – foram realizadas cinco rodadas de pré-testes até a finalização do cenário proposto. Ao longo da aplicação desses pré-testes, o cenário foi apresentado tanto aos respondentes quanto aos professores-doutores com alguma expertise na temática relacionada à tarefa construída (inicialmente, foram propostas e testadas três tarefas decisórias, no entanto, foi selecionada e empregada apenas uma – Apêndice 2). A cada nova rodada, ocorreram mudanças na redação, nas informações e no *layout* da tarefa apresentada aos alunos. Tais mudanças foram resultantes de *feedbacks* recebidos dos estudantes de graduação que participaram, voluntariamente, dos pré-testes, bem como de sugestões feitas por especialistas da área de administração e ciências contábeis. A partir destes realinhamentos, chegou-se no formato atual empregado no instrumento final de pesquisa da tese.

A escolha desse cenário se deu em razão do experimento estar focado em decisões reais ligadas à atividade gerencial diária de um empreendedor. Sabe-se que, mediante aos desafios impostos pelo ambiente profissional, quanto às habilidades para identificar e resolver problemas, pensar criticamente, argumentar, tomar decisões e aprender a aprender são exigências das empresas ao selecionar seus profissionais. Logo, a preparação de profissionais competentes para enfrentar o dia a dia em um ambiente de trabalho altamente competitivo, que muda frequentemente e que demanda decisões rápidas e qualitativas, culmina por exigir das instituições de ensino preparo para responder a essa realidade. Dessa maneira, o gênero (de estudo) adotado se torna um aliado pedagógico

eficiente para apoiar o desenvolvimento dessas competências, ao colocar o aluno no papel de protagonista em situações realistas e complexas, que simulam o cotidiano profissional e corporativo.

Portanto, ao participar do experimento, é oportunizado ao aluno vivenciar um conflito gerencial enquanto um pequeno empreendedor, o que enriquece seu aprendizado e torna possível, ao mesmo tempo, a análise de seu comportamento decisório e de suas estratégias para resolução dos problemas.

De modo geral, a Etapa 3, por intermédio da tarefa decisória, buscou saber como a decisão em si é afetada pelo tempo e pela informação que o indivíduo recebe no momento da decisão, tendo como pressuposto que, indivíduos mais reflexivos se comportam de forma diferente em relação a indivíduos menos reflexivos.

#### 3.3.1.4 Questões de Verificação da Manipulação (Etapa 4)

Em seguida, após a realização da tarefa decisória (Etapa 3), objetivando a verificação da manipulação realizada por meio dos estímulos selecionados, foi solicitado aos sujeitos da pesquisa que respondessem a um conjunto de perguntas de checagem. Em cada grupo experimental houve uma quantidade específica de perguntas, em função dos estímulos aplicados serem diferentes. Ressalta-se que os indivíduos que foram aleatoriamente distribuídos para o Grupo 1 e o Grupo 2 responderam ao *manipulation-check* em dois momentos distintos, em função do Procedimento de Duas Etapas aplicados, especialmente, a esses dois grupos experimentais.

As questões, por sua vez, indagaram sobre a percepção do indivíduo quanto: (i) ao nível de qualidade do texto do cenário; (ii) ao quão crível/real o cenário demonstrava ser; (iii) ao quanto se sentiram pressionados pelo tempo; (iv) ao nível de utilidade das informações adicionais disponibilizadas para a tomada de decisão; (v) ao nível em que sentiram falta (ausência) de outras informações mais relevantes para a decisão; (vi) ao quanto se sentiram confiantes em relações às

decisões tomadas (FOR); e (vii) ao quanto decidiram impulsivamente. Confira as perguntas e as escalas utilizadas nos Quadros 7 e 8.

**Quadro 7 - Perguntas de verificação da manipulação do experimento**

<b>GRUPOS EXPERIMENTAIS</b>	<b>MANIPULATIONS-CHECKS UTILIZADOS</b>
<p><b>GRUPO 1</b> <b><u>Estímulo:</u></b> <b>Pressão de Tempo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MC1:</b> Anteriormente, quando dei minhas respostas, eu senti que: <b>Escala:</b> (1) Adivinhei/Chutei Todas – (4) Estava Certo em Algumas – (7) Estava Certo em Todas.</li> <li>• <b>MC2:</b> Ao responder as questões anteriores, você se sentiu pressionado(a) a resolvê-las rapidamente? <b>Escala:</b> (1) Pouco Pressionado a (10) Muito Pressionado.</li> <li>• <b>MC3:</b> Anteriormente, eu respondi as questões com base na primeira percepção (resposta) que veio em minha mente: <b>Escala:</b> (1) Discordo Totalmente a (7) Concordo Totalmente.</li> </ul>
<p><b>GRUPO 2</b> <b><u>Estímulo:</u></b> <b>Pressão de Tempo + Informações Adicionais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MC1:</b> Anteriormente, quando dei minhas respostas, eu senti que: <b>Escala:</b> (1) Adivinhei/Chutei Todas – (4) Estava Certo em Algumas – (7) Estava Certo em Todas.</li> <li>• <b>MC2:</b> Ao responder as questões anteriores, você se sentiu pressionado(a) a resolvê-las rapidamente? <b>Escala:</b> (1) Pouco Pressionado a (10) Muito Pressionado.</li> <li>• <b>MC3:</b> Anteriormente, eu respondi as questões com base na primeira percepção (resposta) que veio em minha mente: <b>Escala:</b> (1) Discordo Totalmente a (7) Concordo Totalmente.</li> <li>• <b>MC4:</b> Indique o nível em que as informações adicionais apresentadas no cenário ajudaram você a decidir: <b>Escala:</b> (1) Pouco a (10) Muito.</li> <li>• <b>MC5:</b> Indique o nível em que você sentiu falta de outras informações mais relevantes para decidir: <b>Escala:</b> (1) Pouco a (10) Muito.</li> </ul>
<p><b>GRUPO 3</b> <b>(Grupo de Controle)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MC1:</b> Anteriormente, quando dei minhas respostas, eu senti que: <b>Escala:</b> (1) Adivinhei/Chutei Todas – (4) Estava Certo em Algumas – (7) Estava Certo em Todas.</li> <li>• <b>MC2:</b> Indique o nível de qualidade do texto apresentado no cenário anterior (ou seja, se está claro e de fácil entendimento): <b>Escala:</b> (1) Baixo a (10) Alto.</li> <li>• <b>MC3:</b> Indique o nível em que você considera o cenário descrito anteriormente como um cenário real (ou seja, em que se pode acreditar, aceitável, admissível): <b>Escala:</b> (1) Irreal/Ilusório a (10) Real/Verdadeiro.</li> </ul>
<p><b>GRUPO 4</b> <b><u>Estímulo:</u></b> <b>Informações Adicionais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MC1:</b> Anteriormente, quando dei minhas respostas, eu senti que: <b>Escala:</b> (1) Adivinhei/Chutei Todas – (4) Estava Certo em Algumas – (7) Estava Certo em Todas.</li> <li>• <b>MC2:</b> Indique o nível em que as informações adicionais apresentadas no cenário ajudaram você a decidir: <b>Escala:</b> (1) Pouco a (10) Muito.</li> <li>• <b>MC3:</b> Indique o nível em que você sentiu falta de outras informações mais relevantes para decidir: <b>Escala:</b> (1) Pouco a (10) Muito.</li> <li>• <b>MC4:</b> Indique o nível de qualidade do texto apresentado no cenário anterior (ou seja, se está claro e de fácil entendimento): <b>Escala:</b> (1) Baixo a (10) Alto.</li> </ul>

GRUPOS EXPERIMENTAIS	MANIPULATIONS-CHECKS UTILIZADOS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MC5:</b> Indique o nível que você considera o cenário descrito anteriormente como um cenário real (ou seja, em que se pode acreditar, aceitável, admissível): <b>Escala:</b> (1) Irreal/Ilusório a (10) Real/Verdadeiro.</li> </ul>

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

### Quadro 8 - Perguntas de verificação da manipulação (Procedimento de Duas Etapas)

GRUPOS EXPERIMENTAIS	MANIPULATIONS-CHECKS UTILIZADOS
GRUPO 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MC1:</b> Nesta etapa, ao reavaliar minhas respostas, eu senti que: <b>Escala:</b> (1) Adivinhei/Chutei Todas – (4) Estava Certo em Algumas – (7) Estava Certo em Todas.</li> <li>• <b>MC2:</b> Agora, ao responder novamente as questões, você se sentiu pressionado(a) a resolvê-las rapidamente? <b>Escala:</b> (1) Pouco Pressionado a (10) Muito Pressionado.</li> <li>• <b>MC3:</b> Nesta etapa, eu gastei mais tempo repensando as questões: <b>Escala:</b> (1) Discordo Totalmente a (7) Concordo Totalmente.</li> <li>• <b>MC4:</b> Nesta etapa, eu reavaliei cuidadosamente as questões: <b>Escala:</b> (1) Discordo Totalmente a (7) Concordo Totalmente.</li> <li>• <b>MC5:</b> Nesta etapa, eu mudei as respostas que havia dado inicialmente: <b>Escala:</b> (1) Não, Nenhuma Mudança – (2) Apenas a Questão 1 – (3) Apenas a Questão 2 – (4) Sim, Todas as Questões (1 e 2).</li> <li>• <b>MC6:</b> Indique o nível de qualidade do texto apresentado no cenário anterior (ou seja, se está claro e de fácil entendimento): <b>Escala:</b> (1) Baixo a (10) Alto.</li> <li>• <b>MC7:</b> Indique o nível que você considera o cenário descrito anteriormente como um cenário real (ou seja, em que se pode acreditar, aceitável, admissível): <b>Escala:</b> (1) Irreal/Ilusório a (10) Real/Verdadeiro.</li> </ul>
GRUPO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MC1:</b> Nesta etapa, ao reavaliar minhas respostas, eu senti que: <b>Escala:</b> (1) Adivinhei/Chutei Todas – (4) Estava Certo em Algumas – (7) Estava Certo em Todas.</li> <li>• <b>MC2:</b> Agora, ao responder novamente as questões, você se sentiu pressionado(a) a resolvê-las rapidamente? <b>Escala:</b> (1) Pouco Pressionado a (10) Muito Pressionado.</li> <li>• <b>MC3:</b> Nesta etapa, eu gastei mais tempo repensando as questões: <b>Escala:</b> (1) Discordo Totalmente a (7) Concordo Totalmente.</li> <li>• <b>MC4:</b> Nesta etapa, eu reavaliei cuidadosamente as questões: <b>Escala:</b> (1) Discordo Totalmente a (7) Concordo Totalmente.</li> <li>• <b>MC5:</b> Nesta etapa, eu mudei as respostas que havia dado inicialmente: <b>Escala:</b> (1) Não, Nenhuma Mudança – (2) Apenas a Questão 1 – (3) Apenas a Questão 2 – (4) Sim, Todas as Questões (1 e 2).</li> <li>• <b>MC6:</b> Nesta etapa, ao reavaliar minhas respostas, eu senti que as informações adicionais apresentadas no cenário me ajudaram a decidir: <b>Escala:</b> (1) Pouco a (10) Muito.</li> <li>• <b>MC7:</b> Nesta etapa, ao reavaliar minhas respostas, eu senti falta de outras informações mais relevantes para decidir: <b>Escala:</b> (1) Pouco a (10) Muito.</li> <li>• <b>MC8:</b> Indique o nível de qualidade do texto apresentado no cenário anterior (ou seja, se está claro e de fácil entendimento): <b>Escala:</b> (1) Baixo a (10) Alto.</li> <li>• <b>MC9:</b> Indique o nível que você considera o cenário descrito anteriormente como um cenário real (ou seja, em que se pode acreditar, aceitável, admissível):</li> </ul>

GRUPOS EXPERIMENTAIS	MANIPULATIONS-CHECKS UTILIZADOS
	Escala: (1) Irreal/Ilusório a (10) Real /Verdadeiro.

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

### 3.3.1.5 Questões Pós-Experimento: Características Individuais (Etapa 5)

Adicionalmente, com intuito de detectar se aspectos relacionados às características individuais dos sujeitos pesquisados influenciaram em seu desempenho na realização/consecução da tarefa decisória, as seguintes escalas/questões foram incluídas no instrumento de pesquisa – Quadro 9:

**Quadro 9** - Medidas e escalas referentes às características individuais

ESCALA	VARIÁVEL MENSURADA	ITENS/QUESTÕES	AUTOR(ES)
Tomada de Decisão	Comportamento Decisório Intuitivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eu sabia exatamente o que responder.</li> <li>• Eu estava imediatamente certo sobre quais respostas escolher.</li> <li>• Eu soube quase instantaneamente qual era o melhor curso de ação a seguir para responder as questões.</li> <li>• Eu imediatamente soube qual era a resposta certa para as questões apresentadas.</li> </ul>	Carter et al. (2017)
	Comportamento Decisório Analítico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eu analisei extensivamente informações relevantes antes de chegar a uma conclusão.</li> <li>• Eu segui um processo analítico na seleção das respostas.</li> <li>• Eu usei análises quantitativas para tomar minha decisão.</li> <li>• Eu procurei amplamente por informações antes de tomar uma decisão.</li> </ul>	Riedl et al. (2013)
Tarefa de Estoques e Fluxos	Estilo de Raciocínio (analítico vs. intuitivo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1) Durante qual hora há um maior volume de pacientes entrando no bloco cirúrgico?</li> <li>• 2) Durante qual hora há um maior volume de pacientes deixando o bloco cirúrgico?</li> <li>• 3) Durante qual hora há um maior número de pacientes dentro do bloco cirúrgico?</li> <li>• 4) Durante qual hora há um menor número de pacientes dentro do bloco cirúrgico?</li> </ul>	Weinhardt et al. (2015)
Teste Matemático	Nível de Instrução Matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A) Se Francisco pode beber um barril de água em 6 dias e Laura pode beber um barril de água em 12 dias, quanto tempo levaria para eles beberem juntos o mesmo barril de água? _____ dia(s).</li> </ul>	Thomson e Oppenheimer (2016) Toplak, West e Stanovich (2014b)

ESCALA	VARIÁVEL MENSURADA	ITENS/QUESTÕES	AUTOR(ES)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>B) Ana recebeu, no mesmo teste, tanto a 15ª nota mais alta quanto a 15ª nota mais baixa da turma. Quantos alunos têm na turma?_____.</li> <li>C) Gabriel decidiu investir R\$ 8.000 na bolsa de valores em um certo dia no início de 2020. Seis meses depois de investir, em 17 de julho, as ações que ele havia comprado caíram 50%. Felizmente para Gabriel, de 17 de julho a 17 de outubro as ações que ele comprou subiram 75%. Nesse ponto, Gabriel: (a) quebrou no mercado de ações, (b) está à frente de onde começou ou, (c) perdeu dinheiro. _____.</li> <li>D) O pai de Victor tem três filhos. Os dois primeiros se chamam Junho e Julho. Qual é o nome do terceiro filho? _____.</li> </ul>	Moreira (2018);
Capabilidades em Matemática e Finanças (percepção individual)	Perfil de Estudante de Matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>Como você se considerava enquanto um aluno/estudante de Matemática?</li> </ul>	Moreira Costa et al. (2021); Costa, Angelo e Farias (2020); Liang e Gonzalez (2015); Banco de Portugal (2016)
	Habilidade Matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>De modo geral, indique a sua habilidade para lidar com números e cálculos matemáticos em seu dia-a-dia.</li> </ul>	
	Conhecimento em Finanças	<ul style="list-style-type: none"> <li>Como avalia o nível de seus conhecimentos financeiros quando comparado com a média da população brasileira?</li> </ul>	

**Fonte:** Elaborado pela autora (2021).

Em relação à escala de Tomada de Decisão, por intermédio de uma escala randomizada, foi possível verificar se os participantes apresentaram um comportamento decisório caracteristicamente mais analítico (RIEDL et al., 2013) ou mais intuitivo (CARTER; KAUFMANN; WAGNER, 2017) na realização da tarefa decisória.

Já a Tarefa de Estoques e Fluxos, que é inspirada em uma tarefa de acumulação – proveniente da área de sistemas dinâmicos –, exigiu do participante a análise de um gráfico contendo o fluxo de entrada e saída de pacientes do bloco cirúrgico de um hospital. Esta tarefa foi utilizada originalmente no trabalho de Weinhardt et al. (2015), publicado no tradicional *Journal of Operations Management* – revista de elevado fator de impacto da área de Administração da Produção e Operações. A escolha se deu, em função de se conseguir distinguir entre decisões tomadas a partir de um estilo de raciocínio analítico (pensamento deliberado e esforçado) e de um

estilo de raciocínio intuitivo (pensamento com pouca deliberação consciente, espontâneo e emocional). A tarefa é constituída por quatro questões, em que as duas primeiras (1 e 2) seriam facilmente respondidas por meio de um raciocínio intuitivo, ao passo que as duas últimas (3 e 4) somente poderiam ser corretamente respondidas por intermédio do emprego de um raciocínio analítico.

Em função da característica da tarefa experimental exigir dos sujeitos o desenvolvimento de um raciocínio lógico, quantitativo e matemático acerca das variáveis financeiras inerentes à gestão de um pequeno negócio de venda de sanduíches, foi aplicado um conjunto de questões para aferir o nível de instrução matemática dos sujeitos que participaram da pesquisa, seguindo uma linha similar ao que foi desenvolvido no trabalho de Moreira Costa et al. (2021). Além disso, destaca-se que é comum observar em trabalhos experimentais, que empregaram variáveis numéricas e/ou financeiras em seus cenários, o interesse em aferir a percepção dos indivíduos quanto às suas capacidades em lidar com operações matemáticas e financeiras em seu dia-a-dia (BANCO DE PORTUGAL, 2016; COSTA; ANGELO; FARIAS, 2020; LIANG; GONZALEZ, 2015; MOREIRA COSTA et al., 2021).

O Teste Matemático, por sua vez, consistiu em quatro questões abertas, três elaboradas para avaliar a compreensão de probabilidades e porcentagens, enquanto uma possuiu a função de desencadear respostas intuitivas, mas normativamente errôneas, medindo, assim, até que ponto o respondente seria capaz de inibir respostas do Tipo 1 (intuitivas) e substituí-las por versões de resposta do Tipo 2 (analíticas). A pontuação obtida nesse teste de conhecimento matemático abreviado, inspirada em uma questão de Thomson e Oppenheimer (2016) e em três de Toplak, West e Stanovich (2014b), e validadas em território brasileiro por Moreira (2018), é fornecida pelo número de respostas corretas (até o máximo de quatro pontos), sendo considerada uma medida unidimensional para compreensão do nível de instrução matemática do sujeito. Adicionalmente, foi constatado, a partir do estudo com diferentes grupos demográficos e considerando variados fatores cognitivos, evidências de que o numeramento é um dos mais fortes preditores da tomada de decisão financeira (SUNDERARAMAN et al., 2020).

Por fim, ainda em relação às três últimas perguntas ligadas às características individuais, buscou-se investigar a percepção que os participantes possuíam de si, quando indagados acerca de suas

*expertises*, conhecimentos e habilidades na área de finanças e de matemática. Tal prática metodológica vai ao encontro de diversos outros estudos que foram desenvolvidos para testar se indivíduos mais instruídos em matemática e finanças se comportariam em conformidade com as previsões normativas, quando apresentados a problemas projetados em torno de escolhas (MOREIRA COSTA et al., 2021; PETERS et al., 2006, 2008). Uma interpretação possível, é que a habilidade matemática, ao promover o processamento da informação numérica, favorece o cálculo correto do valor esperado (GARCIA-RETAMERO et al., 2019).

De acordo com Moreira Costa et al. (2021) e Sunderaraman et al. (2020), considerando tanto o letramento matemático quanto o financeiro, como conhecimentos especializados, torna-se válido a sua exploração no contexto de pesquisa inerente ao processo decisório, representando uma análise adjacente aos resultados a serem alcançados.

#### 3.3.1.6 Questões Sociodemográficas (Etapa 6)

Nesta etapa, pretendeu-se conhecer as características sociodemográficas dos sujeitos experimentais, tanto do grupo de controle quanto dos grupos de tratamento que participaram do estudo, assim, foi solicitado que informassem: (1) idade; (2) gênero; (3) cursos anteriores (já concluído); (4) curso de graduação (em curso na IES); (5) número de matrícula; (6) período cursado ou quantos semestres concluídos (em caso de desperiodização), (7) se possuía experiência profissional e, se sim, qual(is); (8) tempo de experiência profissional (estágios, trabalho formal e/ou informal etc.); (9) se participou ou venceu alguma competição (ex.: olimpíadas escolares nas mais diferentes áreas do conhecimento etc.); (10) quais áreas do conhecimento possuía afinidade/aptidão; e (11) qual o *campi* da IES onde estudava (quer fosse modalidade presencial ou EAD). Ao total, foram integradas 11 questões relativas ao Perfil Sociodemográfico no instrumento de pesquisa.

Tais informações demonstraram-se pertinentes, pois auxiliaram na análise e compreensão do comportamento desempenhado pelos participantes. É importante destacar que, antes da realização

desta etapa, foi informado preliminarmente aos participantes que todos os seus dados seriam mantidos sob sigilo e, que não haveria identificação individual dos respondentes.

### 3.3.1.7 Perguntas de Controle (Etapa 7)

De acordo com Geuens e De Pelsmacker (2017), o pesquisador deve perceber que tem menos controle sobre as condições de preenchimento de um instrumento *online*, devido à distância física, falta de personalização e distração por parte do participante, tornando-se interessante, nesse contexto, a inclusão de questões que versem sobre as características do comportamento assumido nesse ambiente. Contudo, destacam que pesquisas *online* costumam ter a vantagem de serem rápidas e baratas e envolverem uma amostra mais representativa. Por fim, concluem que, independentemente de o estudo ser executado virtualmente ou em um laboratório, certamente uma série de controles devem ser integrados para identificar e, eventualmente, remover respondentes descuidados ou desatentos.

Logo, objetivando conhecer o comportamento adotado pelos sujeitos experimentais quando da participação na pesquisa em ambiente *online*, foi realizado um conjunto de perguntas, descrito, a seguir: (1) Você usou a *internet* para te ajudar a responder as questões?; (2) Você utilizou calculadora, ou algum *software*/programa de seu computador (Ex: *excel* etc.) para te ajudar a responder as questões?; (3) Você pediu ajuda a alguém durante a pesquisa?; (4) Sentiu que ficou disperso ao responder as questões?; (5) Teve dificuldades ao responder as questões?; (6) Quis desistir em algum momento?; (7) Você sentiu algum tipo de desconforto físico ou psicológico durante a pesquisa?; (8) No geral, você considera que sua participação na pesquisa se deu de forma séria e comprometida?; e (9) Honestamente, você acredita que podemos aproveitar a sua resposta para esta pesquisa?

### 3.3.1.8 Sorteio de Prêmios (Etapa 8)

Na penúltima etapa os sujeitos que integraram o estudo puderam optar por concorrer a cinco prêmios diferentes (facultativamente e de sua escolha), a saber: (1) livro; (2) ingresso de cinema; (3) cesta de chocolate; (4) garrafa de vinho; ou (5) curso de curta duração. Para tal, os indivíduos foram orientados que: (i) haveria um sorteio e um ganhador para cada um dos cinco tipos de prêmios selecionados; (ii) o sorteio ocorreria apenas quando a pesquisa fosse encerrada; e (iii) que, caso ele tivesse escolhido participar do sorteio, era necessário informar seu e-mail.

Adicionalmente, nessa mesma etapa, caso optasse, o sujeito experimental também poderia receber, ao final do estudo (por e-mail), um relatório de seu desempenho em relação às demais participações da amostra, bem como um resumo dos resultados gerais da pesquisa. No entanto, sem haver identificação individual dos respondentes. Vale reforçar, que a oferta de prêmios e contrapartidas são práticas comuns e recorrentes em pesquisas científicas quantitativas, como forma de estimular a participação do público-alvo, já que nesses estudos as taxas de respostas tendem a ser tradicionalmente baixas.

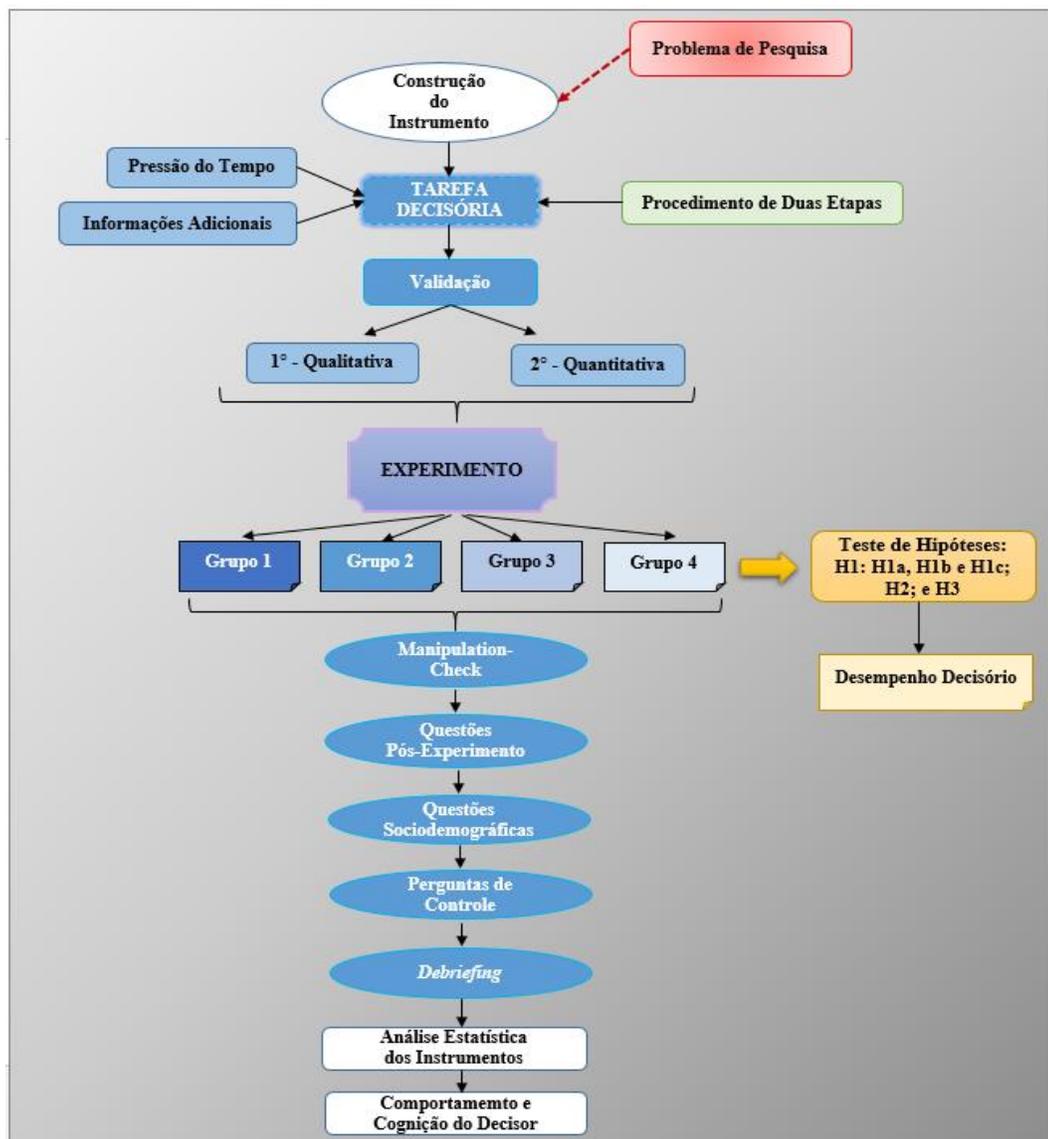
### 3.3.1.9 *Debriefing* (Etapa 9)

Por fim, a última etapa referiu-se ao *Debriefing*, espaço reservado no experimento para comunicar ao participante do que se trata, de fato, a pesquisa – Apêndice 1. Desse modo, fora informado, dentre outros aspectos: (i) os objetivos da pesquisa; (ii) a justificativa para realização do estudo; (iii) os benefícios do estudo; (iv) o contato da pesquisadora para esclarecimento de dúvidas; e (v) o consentimento pós-informações. As informações dessa etapa foram construídas seguindo o modelo padrão do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) do CEP/UFES.

Não obstante, para fins de uma melhor compreensão sequencial e lógica das etapas do método do estudo descritas acima e inspirada nas recomendações metodológicas de Geuens e De Pelsmacker

(2017) quanto ao conteúdo e a sequência lógica das medidas dentro de um instrumento de pesquisa, a Figura 13 ilustra um esquema do trajeto percorrido no protocolo da pesquisa, iniciando-se com: (i) a construção do instrumento para viabilizar a execução do experimento; (ii) passando pela construção da tarefa decisória; (iii) na sequência, pela validação do instrumento; (iv) pela realização propriamente do experimento; (v) pela aplicação do *manipulation-check*; (vi) do questionário pós-experimento; (vii) das questões sociodemográficas; (viii) perguntas de controle; (ix) sorteio de prêmios; (x) do *debriefing* e (xi) culminando na análise estatística dos questionários, com vistas a compreender o comportamento e a cognição do decisor.

**Figura 13** - Esquema das etapas do método da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

### 3.4 DESENVOLVIMENTO DE ESTÍMULOS

O processo de construção e refinamento da manipulação aconteceu em três etapas. Na primeira etapa, procedeu-se com a escolha do tipo de problema gerencial que pudesse receber os estímulos, de tal modo que a tarefa, na forma como foi confeccionada, pudesse favorecer à manipulação na produção dos efeitos esperados sobre os participantes.

Na segunda etapa, após a definição das variáveis que seriam manipuladas mediante revisão sistemática da literatura, isto é, pressão do tempo e informações adicionais, a autora iniciou consultas em bases de pesquisa, sítios eletrônicos da *internet*, revistas de negócio e em artigos científicos especializados, visando levantar potenciais alternativas acerca de como operacionalizar os estímulos dentro do experimento. Na terceira e última etapa (subseção 3.7.2), realizou-se pré-testes com intuito de refinar e verificar o funcionamento dos estímulos.

#### 3.4.1 Aplicação das Variáveis Independentes

##### 3.4.1.1 Pressão do Tempo

No que se refere à manipulação da pressão do tempo, não foi encontrada literatura que referenciasse o tempo específico para causar a sensação de pressão (quer seja leve, moderada ou alta) no indivíduo. No entanto, reconheceu-se no trabalho desenvolvido por Corso (2009) um pertinente modelo de operacionalização desta variável e que foi seguido nesta tese. Maule e Hockey (1993), por exemplo, afirmam que é difícil para os pesquisadores identificarem como variar o tempo determinado para prover uma compreensiva estimacão dos efeitos da pressão do tempo na tomada de decisão. Assim, revelam que a maioria dos estudos tem operacionalizado a pressão do tempo

por meio da adoção de um tempo específico, que é qualquer fração do tempo habitual para completar a tarefa, sem qualquer justificativa específica do porquê esta fração, em particular, é adotada.

Desse modo, com base nessas considerações e nos tempos que foram medidos ao longo dos processos de validação, a saber: da tarefa decisória e dos estímulos, tornou-se possível definir o tempo de pressão por meio do uso de separatrizes, isto é, dos quartis do rol dos tempos verificados. No rol dos tempos encontrados sempre foi computado o tempo mínimo e o tempo máximo de cada participante. Além disso, vale destacar que o tempo utilizado para o cálculo da pressão sempre se pautou naquele coletado na modalidade sem pressão do tempo.

Portanto, para determinar um tempo que causasse pressão no indivíduo, a autora inspirou-se na sistemática adotada em Corso (2009), na qual se definiu a pressão como sendo o primeiro quartil (Q1) do rol dos tempos registrados na validação dos estímulos, ou seja, os tempos que correspondem aos 25% menores tempos encontrados; e posteriormente utilizou-se a média desse quartil. Assim sendo, a posição do quartil foi dada pela respectiva fórmula no *software* Excel®:  $P(Q_k) = \text{QUARTIL.EXC}(\text{matriz de dados}, \text{quartil})$ , sendo  $k = 1$  para a posição do primeiro quartil. A descrição completa para determinação do tempo empregado para causar pressão foi matematicamente demonstrada na subseção (3.7.2) de pré-teste da manipulação

Adicionalmente, para criar um cenário específico e induzir os indivíduos a se sentirem pressionados – à priori, moderadamente – pelo tempo, dentro da plataforma virtual de pesquisa selecionada para a execução do experimento, aplicou-se, para além da restrição temporal, a instituição de um aviso permanente na tela contendo o cronômetro regressivo do tempo: “*O seu tempo acabará em: xx(hs):xx(min):xx(seg)*” até o seu esgotamento – Figura 14 (a); quando o tempo expirava, os campos reservados para seleção das respostas eram automaticamente bloqueados – sem a possibilidade da oferta de um tempo adicional – e aparecia a seguinte mensagem: “*O seu tempo acabou!*” – Figura 14 (b), restando apenas a opção de clicar no botão para avançar para a próxima tela.

É importante salientar que a manipulação no instrumento de pesquisa ocorreu apenas na etapa da tarefa decisória, referente ao cenário fictício de gestão da venda de sanduíches – isto é, no Grupo 1 e no Grupo 2. Por outro lado, cabe destacar que, para a tarefa realizada na modalidade sem pressão

de tempo (Grupo 3 e Grupo 4), nenhum tipo de limitação temporal foi estabelecido, ficando o participante livre para tomar sua decisão durante o tempo que necessitasse.

**Figura 14** - Exemplo da tela de manipulação da pressão de tempo

**a) Tempo cronometrado durante a manipulação do estímulo:**

**[Questão 1a] Com base nas informações que você teve acesso, qual é sua DECISÃO final:**

Escolha uma das seguintes respostas:

O seu tempo acabará em: 00:05:51

Você mesmo produzir

Comprar pronto

Sem resposta

**[Questão 2a] Agora, caso a demanda diária por sanduíches sofra variação, A PARTIR DE QUANTAS UNIDADES você mudaria de opinião em relação ao que respondeu na Questão 1a)?**

Escolha uma das seguintes respostas:

O seu tempo acabará em: 00:05:51

Abaixo de 20 unidades

Abaixo de 40 unidades

Abaixo de 60 unidades

Abaixo de 80 unidades

Abaixo de 100 unidades

Sem resposta

**b) Tempo expirado durante a manipulação do estímulo:**

**[Questão 1a] Com base nas informações que você teve acesso, qual é sua DECISÃO final:**

Escolha uma das seguintes respostas:

O seu tempo acabará em: 00:00:00

Seu tempo acabou!

**[Questão 2a] Agora, caso a demanda diária por sanduíches sofra variação, A PARTIR DE QUANTAS UNIDADES você mudaria de opinião em relação ao que respondeu na Questão 1a)?**

Escolha uma das seguintes respostas:

O seu tempo acabará em: 00:00:00

Seu tempo acabou!

**Fonte:** Elaborado pela autora com base no *software* LimeSurvey® (2021).

Visto que uma das variáveis independentes manipuladas do estudo é a pressão do tempo, aqueles indivíduos que estavam submetidos a essa pressão durante a etapa do cenário decisório tiveram seu tempo cronometrado, sendo permanentemente lembrados de forma regressiva quanto ao tempo restante, como forma de exercer um tipo de pressão no sujeito. Portanto, para o desenvolvimento da manipulação, foi empregado, essencialmente, o estímulo da restrição temporal, administrado para permitir que uma pressão moderada fosse exercida sobre o sujeito, visando gerar maior foco, esforço e concentração durante a realização da tarefa, conforme já preconizado pela literatura acadêmica.

#### 3.4.1.2 Informações Adicionais

Nessa tese, também se definiu como uma das variáveis independentes manipuladas as informações adicionais, aplicando como estímulo a informação com função de instrução financeira, com vistas

a permitir uma tomada de decisão informada pelo sujeito. As informações adicionais, por sua vez, foram incluídas em dois grupos experimentais do estudo: Grupo 2 e Grupo 4.

A informação é, por sua vez, matéria-prima para todos os estágios do processo decisório – inteligência, concepção, seleção e implementação (SIMON, 1960). E o gestor ou tomador de decisão necessita coletar, selecionar e interpretar as informações, a fim de incluí-las em uma situação-problema ou cenário visando apoiar seu processo decisório (FINLAY, 1994). Quer seja mais objetiva ou mais subjetiva, sua disponibilização e interpretação auxilia na análise e no direcionamento para a decisão. Desse modo, compreende-se que, quanto mais úteis as informações presentes no contexto decisional forem, maiores serão as chances de os indivíduos conduzirem satisfatoriamente suas decisões.

Isto posto, a manipulação das informações adicionais foi baseada na literatura de Gestão de Operações e na Contabilidade de Custos (DORNIER et al., 2000; FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2010; KRAJEWSKI; RITZMAN, 2004; MARTINS, 2018; PEINADO; GRAEML, 2007; SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009; VASCONCELLOS, 2011; VASCONCELLOS; GARCIA, 2008), especialmente naquela relacionada à discussão dos custos de produção e ao cálculo do ponto de equilíbrio, a partir da qual foram selecionadas instruções teóricas de cunho financeiro e inseridas ao final da apresentação dos dados principais do cenário, objetivando melhor direcionar e instruir o processo decisório individual. Nos cenários experimentais em que esteve presente, as informações adicionais foram caracterizadas pela situação na qual uma informação útil e complementar encontrava-se disponível para auxiliar na tomada de decisão. Isso não quer dizer que os cenários em que ela não estava presente (Grupo 1 e Grupo 3) também não era possível tomar uma decisão normativamente correta, mas, presumivelmente, a sua presença direcionava melhor o indivíduo. Tais informações, por sua vez, foram disponibilizadas em formato textual e apresentadas em um box separado, logo após o cenário decisório principal, conforme segue na Figura 15.

**Figura 15** - Exemplo da tela de manipulação das informações adicionais

Leia atentamente o **CENÁRIO** descrito abaixo:

Atualmente, o corte de diversas bolsas no âmbito das universidades públicas e faculdades particulares, tem afetado o orçamento mensal de vários alunos. Além disso, os efeitos da crise econômica potencializados pela recente pandemia do COVID-19 têm tornado o mercado de trabalho e os processos seletivos de estágio cada vez mais concorridos e disputados.

Você, ao ser afetado de alguma maneira pelo atual contexto, identifica a oportunidade de abrir um negócio de venda de sanduíches - mesmo considerando que você nunca trabalhou nesse mercado -, atendendo aos seus clientes na modalidade *delivery*.

A sua dúvida atual está na decisão de: **comprar os sanduíches prontos** ou de **você mesmo produzi-los para vender**.

Alguns **dados** para orientar sua decisão são apresentados abaixo:

a) Após uma pequena pesquisa de mercado, você identificou que a demanda estimada para venda de sanduíche é de **45 unidades por dia**.

b) Os custos dessas duas opções (de comprar ou produzir) estão consolidados na Tabela 1, a seguir:

TABELA 1		
	Produzir	Comprar
<b>Custo Fixo (diário)</b>	Valor (R\$)	Valor (R\$)
Mão-de-obra	40,00	0,00
Equipamentos ( <i>freezer, fogão, geladeira, caixa térmica</i> )	40,00	0,00
<b>Total=</b>	<b>80,00</b>	<b>0,00</b>
	Produzir	Comprar
<b>Custo Variável (diário)</b>	Valor (R\$)	Valor (R\$)
Ingredientes (pães, recheios, vegetais, etc.)	3,00 (por unidade)	6,00 (por unidade)
Embalagem	1,00 (por unidade)	0,00 (por unidade)
<b>Total=</b>	<b>4,00 (por unidade)</b>	<b>6,00 (por unidade)</b>

# Por fim, avalie algumas **Informações Adicionais** relacionadas ao Cenário:

Os valores apresentados na Tabela 1 são chamados de *custos de produção* (ou seja, os custos incorridos na produção de um bem ou serviço), os quais podem ser classificados em *custos fixos* e, em *custos variáveis*:

- **Custos Fixos**= são aqueles que não sofrem alteração de valor em caso de aumento ou diminuição da quantidade produzida (p.ex.: salários da mão-de-obra; alugueis de equipamentos e instalações; limpeza e conservação, etc.) e;
- **Custos Variáveis**= são aqueles que variam proporcionalmente de acordo com a quantidade de produção ou atividades. Diferente dos Custos Fixos, seus valores dependem diretamente da quantidade produzida ou da quantidade de vendas em um determinado período (p.ex.: ingredientes, embalagens, comissões de vendas, água, energia, etc.).

Portanto, o **Custo Total de Produção** é entendido pelo valor de todos os insumos que a empresa utiliza na produção, isto é, a soma do **Custo Fixo Total** mais o **Custo Variável Total** (considerando o volume/ quantidade produzida).

**\*Obs.:** Na sua decisão, considere apenas a perspectiva financeira, com base nos valores apresentados no Cenário.

**Fonte:** Elaborado pela autora com base no *software* LimeSurvey® (2021).

A grande utilidade da informação aqui é de auxiliar a tomada de decisão individual, sobretudo, por meio do fornecimento ao decisor de conhecimentos teóricos básicos acerca do cenário a ser solucionado. Nesse sentido, tornou-se relevante, então, averiguar aspectos da influência dessa informação de instrução associado ao processo decisório. Desse modo, as informações adicionais proporcionadas tiveram como objetivo garantir com que os conceitos básicos por detrás do problema decisório fossem conhecidos pelo participante.

Ainda, tomando como base o conceito de instrução (alfabetização) financeira abordado por diferentes autores (JOHNSON; PREMILA, 2017; LUSARDI, 2019; MOREIRA COSTA et al., 2021; MRKVA et al., 2021; PRÖLLOCHS et al., 2018; SUNDERARAMAN et al., 2020; WILSON; ABRAHAM; MASON, 2014) e amplamente discutido no Capítulo 2 (subseção 2.2.2), entende-se que as informações às quais os indivíduos, minimamente, necessitam de serem expostos para que tenham melhores condições de tomar uma decisão informada, envolvem dados sobre os custos operacionais relativos ao estado atual do negócio de venda de sanduíches.

Assim, busca-se que os indivíduos, a partir do conhecimento/aprendizagem do que significam esses custos financeiros no contexto de gestão de um pequeno empreendimento, tenham condições de analisar e interpretar os dados e fatos reportados no cenário decisório, possibilitando desenvolverem um raciocínio lógico e quantitativo adequado para a tomada de decisão, implicando, por sua vez, em um processo decisório com menor subjetividade e maior objetividade. Nesta perspectiva, compreender como a informação participa e influencia as decisões revela ser pertinente para a atual conjuntura de grande circulação e facilidade de acesso à informação, em que se suspeita, teoricamente, de que ela seja uma das principais antecedentes do desempenho decisório, fornecendo suporte para a resolução de inúmeros problemas gerenciais.

Vale destacar que, no Grupo 4, o estímulo das instruções financeiras ficou exposto durante o período de tempo que o indivíduo quis para solucionar a tarefa decisória; enquanto que no Grupo 2 essa informação de instrução teve seu tempo de exposição limitado em função da restrição temporal imposta – Figura 16. Por fim, a descrição completa do processo de validação das informações adicionais selecionadas para integrarem a manipulação, mediante o uso do estímulo das instruções financeiras, foram reportadas na subseção 3.7.2, inerente ao pré-teste das manipulações.

**Figura 16** - Manipulações do experimento

	GRUPO	ESTÍMULOS	CENÁRIO
	Tratamento 1	Com Tempo Controlado + Sem Disponibilização de Informações Adicionais	1
<b>MANIPULAÇÕES Between-Subjects</b>	Tratamento 2	Com Tempo Controlado + Com Disponibilização de Informações Adicionais	2
	Tratamento 3	Sem Tempo Controlado + Com Disponibilização de Informações Adicionais	4
<b>AUSÊNCIA DE MANIPULAÇÃO</b>	Controle	Sem Tempo Controlado + Sem Disponibilização de Informações Adicionais	3

**Fonte:** Elaborado pela autora (2021).

### 3.4.2. Aplicação da Variável Dependente

A variável dependente é o desempenho de cada sujeito experimental ao final da tarefa decisória, analisada a partir das escolhas feitas e mensurada por meio da quantidade de acertos obtidos. Em cada um dos dois problemas gerenciais construídos (Questão 1 e Questão 2), o sujeito deveria selecionar a decisão mais satisfatória dentre as alternativas expostas, a fim de solucionar a tarefa decisória noticiada. Assim, para compreender o desempenho alcançado, procedeu-se com uma análise quantitativa da adequação das decisões tomadas pelos sujeitos na gestão de um negócio de venda de sanduíches.

Operacionalmente, uma resposta foi pontuada como “normativamente correta” quando os participantes assinalavam a opção que se referia à única decisão – dentre as demais – que se constituía na mais adequada e satisfatória para o cenário apresentado. E pontuada como “normativamente incorreta”, quando assinalavam alguma das opções que geravam uma decisão prejudicial e ineficiente ao negócio. Vale destacar que, para cada um dos dois problemas decisórios apresentados, havia apenas uma opção/alternativa correta. Dessa forma, o desempenho final do respondente foi condicionado aos erros e acertos totais obtidos por ele ao ser submetido aos grupos experimentais.

Adicionalmente, após a decisão tomada, todos os respondentes tiveram que justificar suas escolhas, isto porque a autora necessitava captar, em alguma medida, o processamento cognitivo e o raciocínio desenvolvido por eles durante a resolução do problema decisório. Tal justificativa permitiu identificar se as explicações apresentadas para as decisões realizadas se basearam em critérios plausíveis dentro de um raciocínio lógico-quantitativo-matemático adequado para o contexto do experimento. Ainda, a referida análise do conteúdo das justificativas apresentadas pelos respondentes também se constituiu em um importante basilar para aprimorar e aprofundar o entendimento acerca do comportamento adotado pelo sujeito e, assim, explicar, por conseguinte, os resultados que seriam encontrados.

Em última instância, essa etapa de desenvolvimento dos estímulos (variáveis independentes) e de mensuração da variável dependente, envolveu, respectivamente, a articulação de como os estímulos seriam operacionalmente aplicados ao cenário experimental e, como a variável desempenho seria medida ao final do experimento. Em relação às variáveis manipuladas, as mesmas foram atribuídas a grupos específicos de tratamento, conforme segue na Figura 17.

Adicionalmente, esse experimento também compreendeu a mensuração da variável dependente engajamento analítico, referente ao envolvimento dos indivíduos em Processos do Tipo 2, operacionalizado a partir das respectivas medidas - coletadas durante o Procedimento de Duas Etapas: (i) mudanças de resposta da Etapa 1 para a Etapa 2; (ii) tempo consumido repensando o cenário decisório (na Etapa 2); e (iii) probabilidade de fornecer uma resposta correta (na Etapa 2).

Ao total, no experimento como um todo, foram elaborados quatro cenários diferentes mediante combinação binária dos estímulos, a saber: (a) GRUPO 1: com pressão do tempo + sem informações adicionais; (b) GRUPO 2: com pressão do tempo + com informações adicionais; (c) GRUPO 3: sem pressão do tempo + sem informações adicionais; (d) GRUPO 4: sem pressão do tempo + com informações adicionais.

Assim sendo, definiu-se três grupos experimentais, os quais receberam tratamentos específicos, e um grupo de controle que não recebeu a ação de estímulos. Logo, a partir dessa atribuição, tornou-se possível medir o efeito das variáveis independentes nos grupos experimentais.

**Figura 17** - Padronização da denominação dos grupos experimentais

TAREFA DECISÓRIA (ESTIMULOS)	Com Informações Adicionais	Sem Informações Adicionais
Com Pressão do Tempo	<b>GRUPO 2</b>	<b>GRUPO 1</b>
Sem Pressão do Tempo	<b>GRUPO 4</b>	<b>GRUPO 3 (Controle)</b>

**Fonte:** Elaborado pela autora (2021).

Portanto, a utilização do tempo restrito se deu em função de estimular os indivíduos a decidirem com maior foco, esforço e concentração durante a realização da tarefa, simulando uma situação do mundo real, com vistas a identificar e analisar seu comportamento decisório. Já a oferta de informações adicionais, com função de instrução financeira, se deu na intenção de apoiar os sujeitos da pesquisa, de modo que eles obtivessem melhores condições de tomar uma decisão informada.

### 3.5 SUJEITOS DA PESQUISA

Visto que na presente tese a tarefa proposta envolveu a escolha de opções decisórias para solucionar problemas fictícios na gestão da venda de sanduíches durante o período pandêmico de Covid-19, os indivíduos selecionados para se constituírem nos sujeitos experimentais adequados à tarefa construída necessitavam pertencer a uma amostra de participantes com maior probabilidade atual de desenvolver ações e práticas empreendedoras, quer seja individual ou coletivamente, em qualquer área profissional, e que tivessem sido, de alguma maneira, afetados direta e contundentemente pela recente crise sanitária, econômica e social no Brasil atual, a fim de que se identificassem mais recorrentemente com o cenário descrito e articulado na tarefa decisória, possibilitando o aumento da credibilidade do cenário com a vida real.

Assim, foi definido que alunos de graduação (de diferentes cursos<sup>15</sup>, turnos e períodos) seriam potenciais sujeitos experimentais para integrar o estudo, uma vez que, ao longo de seu processo de formação acadêmica e profissional (quer seja formal ou informalmente), mantêm, mantiveram ou irão manter algum contato e vivência com atividades ligadas ao empreendedorismo, sendo, portanto, participantes-chave.

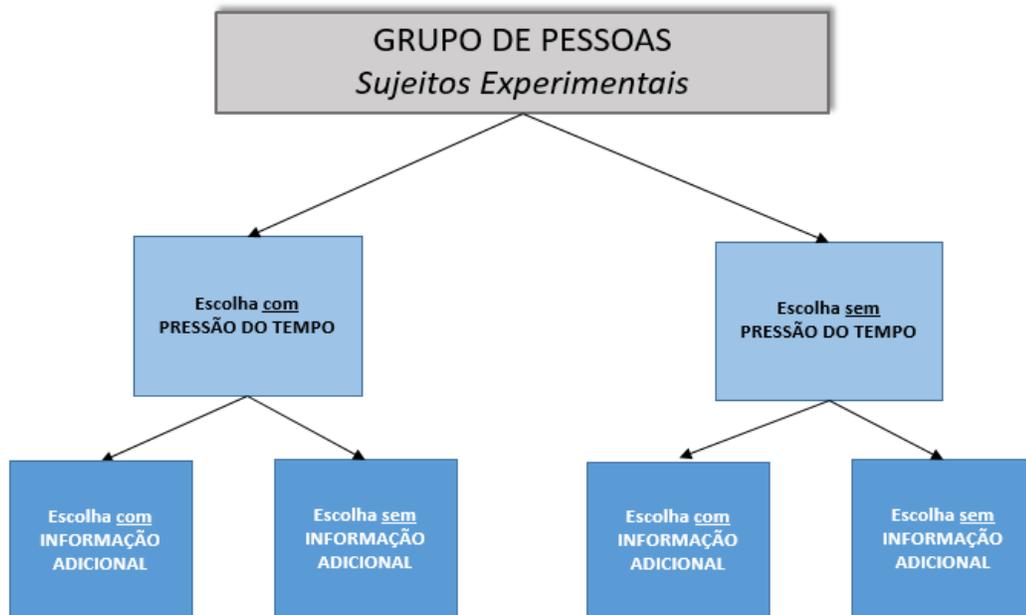
Não obstante, a escolha em estudar discentes universitários justifica-se também pelo fato de ser durante o período da educação superior que os indivíduos iniciam sua vida profissional, por meio de estudos, vivências com colegas de profissão, atividades práticas e experiências de trabalho, sendo comum, durante essa fase, serem estimulados a empreenderem em algum tipo de negócio, ou ainda, em algo relacionado à sua área de formação. Ademais, em que pese ainda o contexto econômico e social recente, verifica-se que os estudantes universitários sofreram com diversos e progressivos cortes de bolsas no âmbito das universidades públicas e faculdades particulares no país, afetando seus orçamentos mensais; aliado a isso, tem-se, ainda, o fato de a pandemia ter impactado negativamente no mercado de trabalho, reduzindo oportunidades e vagas de estágios, tornando os processos seletivos cada vez mais concorridos e disputados (METRÓPOLES, 2020). Diante desse cenário, é viável suspeitar que muitos incorreram em alternativas subjacentes de sustento, dentre elas, iniciando um pequeno (e próprio) negócio.

Nesse sentido, com o desenho experimental definido, os sujeitos que integraram o experimento foram distribuídos em um dos quatro grupos de forma aleatória, conforme segue Figura 18. O isolamento dos participantes em apenas uma condição experimental se fez necessário para que fosse possível estudar as diferenças comportamentais e cognitivas no que tange às variadas situações disponibilizadas no momento da realização da tarefa decisória. Assim, cada grupo realizou a mesma tarefa decisória, sendo diferenciados apenas pelas informações adicionais ou não e pela pressão de tempo ou não inseridas em suas tarefas.

---

<sup>15</sup> A escolha por estudantes de diferentes cursos deu-se com o intuito de identificar o impacto da formação acadêmica no resultado experimental, especialmente ao considerar que, dentre os participantes, haveriam estudantes de Administração, Ciências Contábeis e Economia que, supostamente, estariam mais familiarizados com o tipo de problema reportado na tarefa experimental, além da probabilidade de deterem as bases teóricas necessárias para a resolução do cenário proposto.

**Figura 18** - Esquema de distribuição dos sujeitos nos grupos experimentais



**Fonte:** Elaborado pela autora (2021).

É possível notar que, ao atribuir aleatoriamente os sujeitos aos grupos experimentais e de controle, grande parte das possíveis variáveis que podem causar interferência são controladas, incluindo aquelas não registradas ou mesmo desconhecidas pelo pesquisador. Os quatro grupos, portanto, diferem-se apenas quanto às variáveis experimentais aplicadas, pois o instrumento administrado é o mesmo.

Em relação a como foi feita a distribuição dos participantes a partir da classificação de seu perfil cognitivo, isto é, se mais ou menos reflexivo, nos quatro grupos da pesquisa (três de tratamento e um de controle), o procedimento deu-se da seguinte forma: o experimento foi aplicado até se obter um tamanho mínimo amostral de 320 participantes (GEUENS; DE PELSMACKER, 2017)<sup>16</sup>. Ou seja, 80 sujeitos em cada grupo, sendo que 40 com perfil “mais reflexivo” e 40 com perfil “menos reflexivo”, uma vez que existia uma aleatoriedade na seleção dos participantes e não se sabia, a priori, qual era o perfil do participante – isto é, se mais ou menos reflexivo. Assim, a pesquisadora

<sup>16</sup> Geuens e De Pelsmacker (2017) postulam – ao discorrerem sobre qual deve ser o tamanho mínimo de subamostras por condição experimental –, que pequenas subamostras (por exemplo, 20 ou menos) podem ser problemáticas em termos de equivalência e podem levar a menos poder nos testes estatísticos. Logo, para garantir um poder estatístico suficiente, um tamanho de 30 a 40 participantes por condição experimental, parece ser suficiente/indicado. Além disso, destacam que, se no estudo forem mensuradas várias variáveis que serão utilizadas como moderadoras (variáveis explicativas) na análise, daí são necessárias subamostras ainda maiores por condição experimental.

aplicou quantos instrumentos foram necessários até se conseguir uma amostra mínima por grupo, haja vista a impossibilidade de se identificar, previamente, qual perfil cognitivo possuía o sujeito da pesquisa.

Salienta-se que, à medida que os instrumentos de pesquisa foram sendo coletados, a pesquisadora adotou a sistemática de tabular os dados em planilha eletrônica do Excel, fazendo o controle estatístico a cada nova onda de aplicação, de quantos participantes havia em cada grupo experimental com perfis cognitivos “mais reflexivos” e “menos reflexivos”, até se obter o tamanho mínimo amostral esperado nos grupos (N=80) para, assim, proceder com o encerramento da respectiva pesquisa.

### 3.6 CONTROLE EXPERIMENTAL

Um dos principais fatores que caracterizam a realização de um estudo genuinamente experimental consiste na garantia do controle das variáveis estranhas durante a realização do experimento. Isto porque, além do impacto que recebe das variáveis independentes e dependentes, o experimento também é afetado por variáveis estranhas, que influenciam a resposta da unidade de teste, alterando o resultado das variáveis dependentes e, por isso, não são desejadas no estudo, já que mascaram os achados e podem invalidar a pesquisa, devendo, assim, serem eliminadas ou pelo menos atenuadas (CAMPBELL; STANLEY, 1966; VAUS, 2001).

Dessa forma, visando minimizar os impactos das variáveis estranhas: a) história, b) maturação, c) efeito de teste, d) instrumentação, e) regressão estatística, f) tendenciosidade da seleção e g) mortalidade (ou abandono) (CAMPBELL; STANLEY, 1966; MALHOTRA, 2011), foi utilizado o método de randomização aleatória, que possibilitou que as condições de tratamento fossem atribuídas aleatoriamente, assegurando a igualdade dos grupos experimentais e evitando que as possíveis variáveis estranhas se distribuíssem de forma semelhante entre os grupos (CAMPBELL; STANLEY, 1966).

A finalidade de aplicação da randomização aleatória nesta tese constituiu-se em obter grupos homogêneos e equivalentes, na qual os participantes contrastassem-se em grupos diferentes e cada um dos participantes tivesse a possibilidade de responder a apenas um dos cenários, assegurando que os pressupostos para a realização do *design between-subjects* fosse atendida. Com isso, os resultados puderam ser avaliados pela comparação entre os diferentes grupos submetidos aos estímulos de pressão do tempo e informações adicionais.

A referida randomização aleatória foi processada digitalmente em uma plataforma de pesquisa, sendo possível constatar o funcionamento adequado da aleatoriedade criada para os quatro grupos experimentais, por meio do código de programação que foi escrito e implementado dentro do instrumento de pesquisa – a saber:  $\{\text{round}(\text{rand}(1,4))\}$  –, especialmente para essa função.

Por conseguinte, ainda buscando mecanismos para controlar variáveis estranhas, observou-se que devido a este experimento ser realizado em ambiente virtual e em única etapa, ou seja, de uma única vez, sem a necessidade de que os sujeitos retornassem, posteriormente, para a conclusão da tarefa, a pesquisa, então, não sofreu com o impacto da variável estranha, denominada, história.

Além disso, cada respondente só pôde preencher o instrumento uma única vez, pois o sistema de disparo da plataforma de pesquisa era programado para enviar um *link* único e específico para cada indivíduo da base de dados. Assim, quando esse participante acessava a Enquete e clicava em aceitar a participar do estudo e respondia completamente ou parcialmente, ou ainda, quando clicava em não aceitar, esses respondentes eram automaticamente excluídos da base de dados, logo, quando novos lembretes eram disparados contendo a carta convite e o *link* da pesquisa, tais participantes, enquadrados em uma dessas situações, não recebiam.

No que tange ao efeito da instrumentação, a pesquisadora buscou por instruções e treinamento cuidadoso para proceder corretamente durante a fase de coleta dos dados, desde a etapa dos pré-testes até as validações. Além disso, o estudo adotou como estratégia metodológica o emprego do mesmo instrumento de pesquisa, tanto nos grupos experimentais quanto no grupo de controle (diferenciando-se apenas quanto aos estímulos aplicados), contribuindo para reduzir substancialmente a possível ação dessa variável estranha.

Na sequência, objetivando evitar o efeito de teste, o sujeito deste estudo não respondeu a qualquer questão relacionada ao assunto da tarefa decisória antes de ser exposto à manipulação, com vistas a evitar o efeito da aprendizagem. Logo, buscou-se garantir que a familiaridade com o cenário decisório noticiado e o comportamento a ser desenvolvido durante a tomada de decisão não fossem alterados antes da execução do experimento, presumindo, assim, que a variável dependente e a atitude dos indivíduos foram a mesma em cada um dos quatro grupos, antes de serem expostos aos estímulos do experimento.

Por fim, quanto à mortalidade, que envolve a perda de uma unidade durante a realização do experimento, tentou-se garantir que não houvesse desistências durante o preenchimento do instrumento de pesquisa, haja vista que antes de a pesquisa ser liberada, todos os procedimentos foram explicados e as devidas instruções foram compartilhadas.

Adicionalmente, outras três variáveis estranhas presentes no estudo e, que poderiam impactar no resultado da variável dependente, consistiram em: (i) o respondente já ter cursado disciplinas relacionadas ao gerenciamento de negócios (ex.: alunos do curso de Administração); ou (ii) já ter tido algum tipo de experiência profissional (estágio, trabalho formal ou informal etc); ou (iii) pertencer a cursos de graduação da área de ciências exatas (por terem uma forte base acadêmica em estatística e matemática). Entende-se que tais variáveis, supostamente, poderiam conferir maiores condições de resposta a esses indivíduos, destoando-os das demais participações.

Para controlar essas variáveis, inseriu-se no instrumento de pesquisa as respectivas questões: (i) *Curso de graduação (atualmente cursando na IES)*; (ii) *Você possui alguma experiência profissional e/ou acadêmica?*; e (iii) *Em relação à pergunta anterior, diga quanto tempo de experiência você possui*. Desse modo, as análises de influência foram realizadas considerando as respostas dadas a essas questões. No Capítulo 4, os resultados estatísticos relacionados foram reportados.

Ainda, considerando a aplicação da pesquisa em ambiente virtual, foi realizado um conjunto de perguntas (de controle) com intuito de conhecer aspectos do comportamento adotado pelos indivíduos na participação da pesquisa em plataforma *online*, sendo possível extrair alguns achados complementares relevantes, que também foram discutidos no Capítulo 4.

### 3.6.1 Controle de Riscos

Para minimizar possíveis riscos aos discentes que participaram do experimento foram adotadas as respectivas medidas: as aplicações aconteceram de forma individualizada (o instrumento de pesquisa foi administrado em ambiente *online* e de maneira remota), sem a interferência virtual ou presença física da pesquisadora responsável pelo estudo; o respondente não foi exposto dentro do experimento e nem posto em situação de vulnerabilidade ou fragilidade em relação a outrem participante, ou ainda, em relação à pesquisadora que conduziu a pesquisa, uma vez que seus resultados e desempenhos não foram revelados para os demais participantes e nem para si mesmo; além de ter sido expressamente orientado, no início da coleta de dados, que, caso não se sentisse à vontade para participar ou continuar no estudo, teria todo o direito de interromper ou encerrar sua participação a qualquer momento, sem que isso lhe trouxesse qualquer dano ou prejuízo.

Na sequência, os resultados obtidos ao final do estudo foram codificados no relatório da pesquisa de modo a ocultar a identidade dos participantes. Quanto aos subprodutos provenientes dessa tese, os mesmos serão apresentados e publicados, respectivamente, em eventos e revistas de cunho científico, a partir da análise conjunta e comparativa dos dados coletados na amostra, sem haver identificação individual do respondente. Diante disso, compreende-se que os participantes e seus dados foram tratados de maneira ética, respeitosa e sigilosa.

## 3.7 VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA

De forma a verificar a adequação da tarefa ao problema e objetivos da pesquisa, bem como a correta manipulação das variáveis, foi realizada uma série de procedimentos de validação da tarefa e dos estímulos. De acordo com Webster e Sell (2014), a condução de pré-teste e teste piloto são de fundamental importância para um bom *design* experimental. O primeiro envolve o exame de certos elementos do experimento (por exemplo, as manipulações) de maneira isolada; enquanto no

segundo – o teste piloto – são realizadas sessões experimentais completas visando corrigir e prevenir falhas.

É interessante destacar que em todas as fases de validação do instrumento de pesquisa (quer seja na tarefa decisória, nas manipulações dos estímulos, ou no instrumento completo), os participantes foram questionados pela pesquisadora quanto à sua compreensão das instruções, das questões, do ambiente da tarefa, bem como das perguntas pós-experimento, coletando sugestões e recomendações de melhorias sempre que foi viável e possível.

### **3.7.1 Validação da Tarefa Decisória**

Conforme já descrito, o cenário decisório construído está relacionado à gestão de um negócio de venda de sanduíches durante o período pandêmico de Covid-19. Nesse contexto fictício, o indivíduo no papel de um pequeno empreendedor deveria tomar duas decisões em relação aos problemas decisórios noticiados na tarefa, a saber: [Questão 1] - “*Com base nas informações que você teve acesso, qual é sua decisão final?: ( ) Você mesmo produzir; ou ( ) Comprar a pronto.*”; e [Questão 2] - “*Agora, caso a demanda diária por sanduíches sofra variação, a partir de quantas unidades você mudaria de opinião em relação ao que respondeu na Questão 1?: ( ) Abaixo de 20 unidades; ( ) Abaixo de 40 unidades; ( ) Abaixo de 60 unidades; ( ) Abaixo de 80 unidades; ou ( ) Abaixo de 100 unidades.*”. As duas questões, por estarem interligadas, exigia do sujeito um exame cuidadoso das variáveis do problema, a fim de escolher as opções mais adequadas e satisfatórias para o cenário apresentado, descartando decisões que gerassem algum tipo de resultado prejudicial e ineficiente, visando o bom gerenciamento e sobrevivência do negócio.

Vale salientar que, inicialmente, foram construídos e validados três cenários decisórios, que envolveram diferentes questões relacionadas à mesma temática de um negócio de venda de sanduíches. O Cenário 1 desenvolveu um problema hipotético relacionado à escolha do modo de produção e à definição da quantidade a ser produzida. O Cenário 2, por sua vez, abordou um problema fictício de seleção de fornecedores de matérias-primas. E o Cenário 3, envolveu um problema baseado no dilema do jornaleiro, no qual era necessário determinar a quantidade diária

de sanduíches a ser comprada de um dado fornecedor. Contudo, ao final do processo de validação, por critérios de parcimônia e características peculiares da tarefa – que serão explicadas mais adiante –, apenas o Cenário 1 foi selecionado para integrar o instrumento final de pesquisa. Todos esses cenários nas suas versões finais (validados) encontram-se disponíveis no Apêndice 2.

### 3.7.1.1 Sistemática de Aplicação dos Pré-Testes

Por conseguinte, quanto ao processo de validação da tarefa decisória selecionada para o estudo, o mesmo teve como público-alvo estudantes de graduação da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), sendo esses graduandos de vários cursos e pertencentes a diferentes áreas do conhecimento. Os estudantes foram contatados via telefone, e convidados a participarem da pesquisa, sendo que cada novo participante indicava um outro estudante, em uma espécie de “bola de neve”. No contato feito, a pesquisadora informava que a pesquisa se tratava sobre “a capacidade de resolução de problemas dos alunos de graduação de diferentes cursos da UFES”. Não foi revelado, em um primeiro momento, o objetivo real do estudo, para que não houvesse interferência no comportamento e no desempenho dos participantes durante a tarefa. Nesse convite, se aceito, era combinado o local e a data de aplicação.

Cada participante foi atendido, individualmente, na sala 813, da linha de pesquisa “Desempenho e Competitividade Organizacional” do PPGAdm/UFES, no prédio Ed.VIII do CCJE (Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas) com horário pré-agendado, de acordo com a disponibilidade do discente – Figura 19. Tal estratégia de aplicação individual permitiu à pesquisadora envolvida diretamente na pesquisa realizar entrevistas (cognitivas) junto aos respondentes, logo após a aplicação da tarefa decisória, a fim de compreender qual estratégia de pensamento e raciocínio adotado para responder às questões propostas; além de possibilitar a realização de anotações acerca do comportamento observado nos participantes durante a aplicação do instrumento quantitativo. Vale ressaltar, que esse período de validações presenciais antecedeu os meses seguintes em que se eclodiu a pandemia de Covid-19 no mundo.

**Figura 19** - Exemplo da sistemática de aplicação do pré-teste da tarefa decisória



**Fonte:** Elaborado pela autora (2021).

**\*Nota:** Fotos tiradas nos meses de outubro/novembro de 2019, antes da eclosão da pandemia de Covid-19.

Assim sendo, a aplicação do pré-teste foi realizada de forma manual, ou seja, o instrumento de pesquisa foi impresso em papel e aplicado no público de interesse. Já as fases posteriores de validação geral do instrumento de pesquisa ocorreram por meio de ambiente virtual – em função da vigência da pandemia. Ao total, foram executadas cinco rodadas de pré-testes até o cenário proposto encontrar-se finalizado.

A data de aplicação da primeira rodada ocorreu em 07 de outubro de 2019, na qual os cenários decisórios foram administrados em 18 estudantes dos seguintes cursos: Matemática, Economia, Engenharia Civil, Engenharia da Computação, Engenharia Elétrica, Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica (sendo um de cada curso); dois alunos de Ciências da Computação; e oito alunos da Administração. Dentre esses, 61,11% eram do sexo masculino e 38,88% do sexo feminino. Essa foi a única fase em que entrevistas cognitivas não foram realizadas.

Já as datas da segunda rodada de pré-testes aconteceram em 10 e 11 de outubro de 2019, sendo aplicada em 06 pessoas dos seguintes cursos: Matemática, Administração, Engenharia de Produção, Ciência da Computação, Gemologia e Serviço Social. Dentre estes, 66,66% eram do sexo masculino e 33% do sexo feminino. Na sequência, a realização da terceira rodada deu-se em 17 de outubro de 2019, em 04 pessoas dos seguintes cursos: Administração (três alunos) e Engenharia de Produção (um aluno). Dentre esses, 50% eram do sexo masculino e 50% do sexo

feminino. A quarta rodada de pré-testes, por sua vez, ocorreu em 24 de outubro de 2019, em 05 pessoas dos respectivos cursos: Administração, Engenharia Elétrica, Engenharia de Produção, Ciências Contábeis e Arquivologia. Dentre esses, 60% eram do sexo masculino e 40% do sexo feminino.

Quanto à quinta e última rodada de pré-testes, a aplicação foi administrada em um total de 12 alunos, em quatro datas distintas. Nos dias 31 de outubro e 01 novembro, participaram 8 alunos dos cursos de Direito, Biologia, História, *Design*, Psicologia, Cinema, Oceanografia e Jornalismo. E nos dias 05 e 06 de novembro, responderam ao instrumento os alunos dos cursos de Letras/Inglês, Nutrição, Educação Física e Terapia Ocupacional. Dentre esses, 66,66% eram do sexo masculino e 33,33% do sexo feminino.

Para cada rodada de pré-testes, adotaram-se os mesmos procedimentos e sistemática de aplicação para todos os sujeitos experimentais, conforme descrito, sequencialmente, abaixo:

- 1 Primeiramente, a pesquisadora agradecia a disponibilidade e o interesse do discente na participação do estudo. Logo, explicava-se o objetivo (fictício) da pesquisa e, na sequência, informava que a pesquisa seria composta de quatro etapas distintas (realizadas uma de cada vez). Depois, era transmitido um conjunto de instruções iniciais:
  - a) Considerando que o registro do tempo era algo crítico no pré-teste, a pesquisadora informava ao participante que ele deveria sempre registrar os horários de início e término de cada etapa (havia um campo específico na folha impressa para tal anotação);
  - b) Ainda quanto ao tempo, foi informado ao participante que ele teria o tempo que necessitasse para responder ao instrumento de pesquisa, não havendo qualquer limitação temporal.
  - c) Comunicou-se também, que ele poderia rascunhar nas folhas do instrumento de coleta, não sendo necessário apagar as anotações posteriormente;
  - d) O uso do celular, *notebooks*, *tablets*, ou qualquer aparelho eletrônico foi proibido durante a execução do pré-teste;
  - e) E, por fim, foi comunicado ao estudante que ele poderia encerrar sua participação na pesquisa a qualquer momento, sem que isso lhe gerasse algum dano ou prejuízo.
- 2 Na primeira etapa, era dado o Teste de Reflexão Cognitiva (CRT).
- 3 Após a finalização da primeira etapa, era iniciada a segunda etapa relativa à aplicação do

Cenário de Venda de Sanduíches, contendo as três tarefas decisórias criadas (dadas todas de uma vez, junto com a calculadora – caso o aluno desejasse utilizar);

- 4 Na terceira etapa, era entregue uma folha contendo alguns Dados Sociodemográficos para preenchimento do aluno (idade, gênero, graduação corrente, formações anteriores, período/semestre letivo atual, experiência profissional – tempo e atividades exercidas –, participação em competições escolares, e áreas do conhecimento em que possuía alguma expertise/aptidão). Além disso, questões que indagavam sobre a sua experiência de participação na pesquisa também foram feitas, a saber: (i) “*Você encontrou alguma dificuldade para entender e/ou resolver as questões? Se sim, diga qual(is)*”; (ii) “*Você tem alguma pergunta ou sugestão para este instrumento de pesquisa? Se sim, por favor, liste-os*”; e (iii) “*Qual você acha ser o objetivo da presente pesquisa/questionário?*”
- 5 Ao final da aplicação, era registrado sempre o nome, sobrenome e e-mail do participante, para possível futuro contato e compartilhamento dos resultados alcançados.
- 6 Na quarta e última etapa, sempre após a entrega da última folha do instrumento de pesquisa, eram desenvolvidas entrevistas cognitivas<sup>17</sup> com os estudantes. Todas as vezes, antes de se iniciar o bate-papo, era solicitado a eles a permissão para gravar o que ia ser discutido, a fim de se constituir em uma fonte de dados para consulta e exame em fases posteriores do trabalho.

Ao final de cada rodada de aplicação do pré-teste, os dados quantitativos e qualitativos eram analisados pela autora e discutidos com o orientador da pesquisa, com vistas a identificar os ajustes e correções que careciam ser implementados antes da próxima rodada de pré-testes. E assim procedeu-se até a quinta fase de avaliações. Nesse período, quatro professores-doutores,

---

<sup>17</sup> Entrevistas Cognitivas: A entrevista cognitiva surgiu como um dos métodos mais importantes para identificar e corrigir problemas com perguntas de pesquisa. Define-se a entrevista cognitiva como a administração de rascunhos de perguntas da pesquisa, enquanto coleta-se informações verbais adicionais sobre as respostas da pesquisa, que são usadas para avaliar a qualidade da resposta ou para ajudar a determinar se a pergunta está gerando as informações pretendidas pelo autor. Além disso, tem como função: investigar e compreender os processos cognitivos empregados pelos entrevistados na leitura, compreensão e interpretação de questões e, na formulação e fornecimento de respostas a essas questões. Desenvolver e avaliar perguntas sempre foi um dos principais desafios para os pesquisadores científicos. A partir dos anos 80, a entrevista cognitiva emergiu como um dos métodos mais proeminentes para identificar e corrigir problemas com perguntas de pesquisa, inclusive, inúmeros centros de investigação acadêmica, agências governamentais e empresas comerciais de pesquisa ao redor do mundo incorporaram entrevistas cognitivas em seus procedimentos habituais para o desenvolvimento de questionários e algumas organizações criaram laboratórios permanentes de *design* de questionários para facilitar essa prática (BEATTY; WILLIS, 2007; BUERS et al., 2014; WILLIS, 2005).

experientes na área de gestão de operações e na execução de pesquisas experimentais, apreciaram o referido instrumento de pesquisa contendo, sobretudo, a avaliação do perfil cognitivo do indivíduo e as três tarefas decisórias construídas.

Esses profissionais averiguaram, dentre outros aspectos, se o material apresentava os seguintes elementos: clareza, abrangência, aceitabilidade, fidedignidade, validade e operatividade (MARCONI; LAKATOS, 2010; REA; PARKER, 2000), a fim de contribuir para o aperfeiçoamento da proposta metodológica dos cenários decisórios articulados no estudo e de se constituírem em medidas válidas para o desenvolvimento do experimento. Assim, após passar por diversas etapas de validações e ajustes (redação, ortografia, gramática, semântica, conteúdo teórico e lógica), ao final da 5ª etapa, identificou-se a adequabilidade das tarefas decisórias para atingir seu propósito inicial, isto é: mensurar o desempenho decisório dos indivíduos que seriam submetidos ao desenho experimental.

#### 3.7.1.2 Resultados dos Pré-Testes

Neste tópico, são apresentados e discutidos, sucintamente, os resultados – quantitativos e qualitativos – obtidos com a execução dos pré-testes referentes aos cenários decisórios, desde a primeira até a quinta rodada. Quanto aos dados coletados, foram aplicados 45 instrumentos de pesquisa durante dois meses (outubro e novembro/2019), os quais foram tabulados e tratados na planilha eletrônica do Excel (*software Microsoft®*). Além disso, foram efetuadas 27 entrevistas (da segunda até à quinta rodada), o que culminou em 10 horas e 55 minutos de gravação em áudio, totalizando 309 páginas de transcrição em editor de texto do Word (*software Microsoft®*) – no Apêndice 3 são disponibilizadas informações descritivas adicionais das entrevistas realizadas; e no Apêndice 4, é ofertada demais análises descritivas dos dados quantitativos coletados.

Inicialmente, com base nos resultados sociodemográficos obtidos a partir de uma sintética análise descritiva realizada, observou-se que quase 2/3 da amostra possuía entre 19 e 21 anos, sendo que a média de idade desse público estava em torno de 21,9 anos. Em relação ao gênero, a maioria dos

entrevistados eram homens (N=28; 62.2%), e apenas 37.8% (N=17) eram mulheres. Predominantemente, pertenciam a cursos da área de Ciências Sociais Aplicadas (N=22; 48.9%) e da área de Ciências Exatas e da Terra + Engenharias (N=14; 31.1%). Quanto ao semestre letivo cursado, mais da metade encontrava-se distribuído entre o 1º e 6º período na IES estudada. No que tange à experiência profissional, 98,8% revelaram possuir algum tipo de experiência profissional ou acadêmica (considerando o nível médio ao superior). No entanto, poucos haviam manifestado terem participado de competições ou concursos relacionados à aferição de conhecimentos, habilidades e *expertises* durante o ensino regular (fundamental e médio) (N=7).

Na sequência, ao analisar a Tabela 1, verifica-se a proporção de acertos obtidos pelos participantes ao solucionar as questões referentes aos cenários decisórios, considerando a pontuação obtida no Teste de Reflexão Cognitiva (CRT) (FREDERICK, 2005; MOREIRA, 2018). Assim, é possível observar a proporção de acertos (desempenho) por perfil cognitivo (mais reflexivos *versus* menos reflexivos).

**Tabela 1** - Proporção de acertos nos cenários decisórios considerando a pontuação obtida no CRT

	QUESTÃO	PONTUAÇÃO CRT	PERFIL COGNITIVO	N	PROPORÇÃO DE ACERTOS (DESEMPENHO)
GERAL	1, 2, 3 e 4	Até 2 pontos	Menos reflexivo	13	1.769230769
		3 ou 4 pontos	Mais reflexivo	14	2.142857143
					<i>dif</i> = 0.174358974
CENÁRIO 1	1 e 2	Até 2 pontos	Menos reflexivo	13	0.615384615
		3 ou 4 pontos	Mais reflexivo	14	0.857142857
					<i>dif</i> = 0.282051282
CENÁRIO 2	3	Até 2 pontos	Menos reflexivo	13	0.230769231
		3 ou 4 pontos	Mais reflexivo	14	0.214285714
					<i>dif</i> = -0.076923077
CENÁRIO 3	4	Até 2 pontos	Menos reflexivo	13	0.461538462
		3 ou 4 pontos	Mais reflexivo	14	0.5
					<i>dif</i> = 0.076923077

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

**Nota:** (1) Para consecução da referida análise, foram utilizados apenas os dados da 2ª até a 5ª rodada de pré-testes (N=27), uma vez que a 1ª rodada (N=18) não envolveu a aplicação do Teste CRT, apenas dos cenários decisórios. (2) *dif.* = diferença (entre “mais reflexivos” e “menos reflexivos”).

Por conseguinte, constata-se que, para quase todas as questões, o desempenho dos sujeitos classificados como “mais reflexivos” foi numericamente superior (melhor) ao desempenho dos

sujeitos considerados “menos reflexivos”. Ademais, identificou-se que o Cenário 1 foi aquele em que: (i) houve uma maior proporção de acertos; e também (ii) uma maior diferença (*dif*) de pontuação entre os dois perfis cognitivos investigados. Isso indica que, supostamente, o Cenário 1 foi aquele que alcançou uma melhor compreensão e interpretação por parte dos participantes (de diferentes cursos e áreas do conhecimento da IES), além de ser aquele que permitiu examinar e capturar uma maior diferença de desempenho entre um perfil cognitivo e outro, o que se mostra benéfico ao estudo – haja vista que, um dos objetivos principais da tese é justamente observar as diferenças comportamentais e cognitivas entre indivíduos mais e menos reflexivos, estando diretamente ligado ao principal argumento teórico defendido ao longo do trabalho. Com base nessas razões, optou-se pela seleção do Cenário 1 para integrar o instrumento final de pesquisa e por ser aquele a receber os estímulos selecionados para o experimento.

Por outro lado, a partir das entrevistas cognitivas que foram desenvolvidas com intuito de identificar possíveis problemas com a estruturação dos cenários decisórios e de conhecer o raciocínio desenvolvido pelos participantes em seu processo decisório, constatou-se que o Cenário Decisório 1 foi aquele em que os sujeitos demonstraram mais facilidade para explicar e expor o raciocínio que usaram para solucionar a tarefa decisória (Questões 1 e 2). Esse fato oportunizou discernir com mais segurança e menos sombreamentos quais mecanismos de processamento de informações estavam usando (Tipo 1 ou Tipo 2), já que tais processamentos ocorrem no nível subconsciente e os entrevistados podem ser incapazes de discernir inequivocamente se se pautaram em critérios intuitivos ou analíticos na tomada de decisões.

Resumidamente, em termos amplos, notou-se que, quando os sujeitos assinalavam respostas incorretas, a explicação reportada, tanto no instrumento de pesquisa quanto na entrevista, apontava para um julgamento intuitivo como resultado do uso da intuição, geralmente construído em percepções inconsistentes, critérios pessoais e fatores afetivos, que extrapolavam os dados fornecidos no cenário. Assim, ao não trabalharem matematicamente com as informações apresentadas, culminaram por não obter conclusões mais lógicas e assertivas baseadas em fatos e dados, demonstrando fragilidade cognitiva quanto à habilidade de expressar seu raciocínio por meio de cálculos e operações matemáticas.

Não obstante, quando os indivíduos escolhiam a decisão mais satisfatória para o problema gerencial apresentado, comumente davam pistas sobre a articulação de um processamento cognitivo esforçado, dedutivo e lento (com um consumo maior de tempo). Esses sujeitos, frequentemente, expressavam um raciocínio matemático e lógico na construção de suas justificativas, apresentando deduções matemáticas e demonstrações via cálculo, no instrumento aplicado em papel. Já nas entrevistas, notava-se uma facilidade e conforto em explicitar, a partir de uma linguagem numérica, como pensaram em solucionar o problema apresentado. Complementarmente, percebeu-se que tanto os que indicaram uma resposta normativamente correta nos cenários decisórios, quanto aqueles que assinalaram uma resposta normativamente incorreta, a fim de fundamentarem as decisões tomadas, muitas vezes trouxeram exemplos de fora do contexto da pesquisa, referentes às suas vivências pessoais, para fundamentar suas escolhas.

Vale destacar, que as entrevistas cognitivas utilizadas nessa tese são consideradas um teste de validade adicional para refinar instrumentos de pesquisas (BEATTY; WILLIS, 2007; BUERS et al., 2014; DANE; PRATT, 2009; PRATT; CROSINA, 2016; WILLIS, 2005). Em algumas pesquisas experimentais, em sua fase de validação, ela é comumente empregada como uma forma de coletar dados para a produção de relatórios retrospectivos, nos quais os participantes indicam ao pesquisador como eles abordaram um problema de tomada de decisão logo após o problema ser resolvido, resgatando da memória do entrevistado – por meio de “sondas” – aspectos do processamento cognitivo empreendido por ele no ato decisório.

A autora desse estudo, por sua vez, usou um *semi-script* para iniciar a conversa em todas as entrevistas. Depois foi improvisando perguntas com base nos problemas e pontos interessantes que emergiram da discussão. Quanto ao material verbal gerado pelas entrevistas, o mesmo permitiu à autora capturar: (1) de que forma os respondentes elaboraram/construíram suas respostas (a partir de um enfoque cognitivo); (2) como eles interpretaram/compreenderam as perguntas feitas nos cenários; (3) quais dificuldades enfrentaram ao resolver as tarefas decisórias; (4) quais aspectos e circunstâncias influenciaram as respostas dos sujeitos entrevistados; e (5) quais sugestões e propostas de melhorias recomendavam para serem implementadas em fases posteriores de desenvolvimento da pesquisa.

Já a análise dos dados ocorreu com base na revisão sistemática das transcrições das entrevistas – o que permitiu a geração de códigos e categorias –, bem como a partir das anotações/notas feitas durante as entrevistas (bate-papo de caráter mais informal). Por fim, o objetivo, então, no emprego desse método qualitativo de coleta de dados, deu-se com vistas a contribuir – de modo complementar aos dados quantitativos – para o ajuste, correção e melhoria das tarefas decisórias construídas para a pesquisa<sup>18</sup>.

Finalmente, como resultado dessa etapa de validação, apresenta-se, a seguir: (i) o cenário decisório final contendo a tarefa construída – Quadro 10 –; (ii) as demonstrações matemáticas (cálculos) de cada questão – Quadro 11 – e (iii) a justificativa teórica que dá o embasamento necessário para evidenciar quais são as decisões mais satisfatórias e adequadas ao contexto fictício de gestão de um negócio de venda de sanduíches – Quadro 12.

---

<sup>18</sup> Apesar de se reconhecer que todo o potencial proveniente dos dados coletados com as Entrevistas Cognitivas não foi aproveitado em sua totalidade nesse estudo, entende-se que em etapas futuras de desenvolvimento e desdobramento da presente tese, esse material poderá ser utilizado para explorar e aprofundar na compreensão do fenômeno de interesse desse trabalho. A sua função aqui, nesse momento, teve-se apenas em contribuir para validar e aperfeiçoar os cenários decisórios que estavam sendo construídos.

### Quadro 10 - Tarefa (Cenário Decisório 1)

Atualmente, o corte de diversas bolsas no âmbito das universidades públicas e faculdades particulares, tem afetado o orçamento mensal de vários alunos. Além disso, os efeitos da crise econômica potencializados pela recente pandemia do COVID-19 têm tomado o mercado de trabalho e os processos seletivos de estágio cada vez mais concorridos e disputados.

Você, ao ser afetado de alguma maneira pelo atual contexto, identifica a oportunidade de abrir um negócio de venda de sanduíches - mesmo considerando que você nunca trabalhou nesse mercado -, atendendo aos seus clientes na modalidade *delivery*.

A sua dúvida atual está na decisão de: **comprar os sanduíches prontos** ou de **you mesmo produzi-los para vender**.

Alguns **dados** para orientar sua decisão são apresentados abaixo:

a) Após uma pequena pesquisa de mercado, você identificou que a demanda estimada para venda de sanduíche é de **45 unidades por dia**.

b) Os custos dessas duas opções (de comprar ou produzir) estão consolidados na Tabela 1, a seguir:

TABELA 1		
	Produzir	Comprar
Custo Fixo (diário)	Valor (R\$)	Valor (R\$)
Mão-de-obra	40,00	0,00
Equipamentos ( <i>freezer</i> , fogão, geladeira, caixa térmica)	40,00	0,00
<b>Total</b>	<b>80,00</b>	<b>0,00</b>
	Produzir	Comprar
Custo Variável (diário)	Valor (R\$)	Valor (R\$)
Ingredientes (pães, recheios, vegetais, etc.)	3,00 (por unidade)	6,00 (por unidade)
Embalagem	1,00 (por unidade)	0,00 (por unidade)
<b>Total</b>	<b>4,00 por unidade</b>	<b>6,00 por unidade</b>

**\*Obs.:** Na sua decisão, considere apenas a perspectiva financeira, com base nos valores apresentados no Cenário.

[Questão 1] Com base nas informações que você teve acesso, qual é sua **DECISÃO** final:

( ) Você mesmo produzir;

( ) Comprar pronto.

[Questão 2] Agora, caso a demanda por sanduíches sofra variação, **A PARTIR DE QUANTAS UNIDADES** você mudaria de opinião em relação ao que respondeu na Questão 1)?

( ) Abaixo de 20 unidades;

( ) Abaixo de 40 unidades;

( ) Abaixo de 60 unidades;

( ) Abaixo de 80 unidades;

( ) Abaixo de 100 unidades.

**Justifique** suas decisões/respostas (Questões 1 e 2):

### Quadro 11 - Resolução (Cenário Decisório 1)

**[Questão 1]:** A decisão mais apropriada para este cenário será produzir os sanduíches internamente. Haja vista que, ao considerar que a demanda média diária de vendas é de 45 unidades, o custo da produção interna ficará orçado em R\$ 260 reais; enquanto que o custo diário para comprar pronto ficará estimado em R\$ 270 reais. Assim, torna-se mais vantajoso optar pela produção interna (economia diária de R\$ 10 reais).

**Cálculo:**

**# Produzir internamente:**

$$(Q \times 4) + 80, \text{ se } Q=45$$

$$(45 \times 4) + 80 = \mathbf{260}$$

**# Comprar pronto:**

$$(Q \times 6) + 0, \text{ se } Q=45$$

$$(45 \times 6) + 0 = \mathbf{270}$$

**[Questão 2]:** Todavia, caso a demanda diária por sanduíches sofra variação, somente seria viável mudar de opinião, isto é, comprar os sanduíches prontos, em uma quantidade abaixo de 40 unidades. A razão baseia-se na constatação de que é apenas na quantidade exata de 40 unidades que o custo entre produzir internamente ou comprar pronto são equivalentes (quantidade de equilíbrio), considerando o preço de todos os fatores de produção envolvidos na operação (mão-de-obra, equipamentos, ingredientes e embalagens). Assim, decrescendo a partir de 39 unidades, é mais vantajoso comprar os sanduíches prontos de algum fornecedor (economia diária de R\$ 2 reais).

**Cálculo:**

$$(Q \times 4) + 80 = (Q \times 6) + 0$$

$$4Q + 80 = 6Q$$

$$2Q = 80 \Rightarrow Q = \mathbf{40} \text{ unidades (quantidade do ponto de equilíbrio)}$$

Testando → **40 unidades**

**# Produzir internamente:**

$$(40 \times 4) + 80 = \mathbf{240 \text{ reais}}$$

**# Comprar pronto:**

$$(40 \times 6) + 0 = \mathbf{240 \text{ reais}}$$

Testando → **39 unidades**

**# Produzir internamente:**

$$(39 \times 4) + 80 = \mathbf{236 \text{ reais}}$$

**# Comprar pronto:**

$$(39 \times 6) + 0 = \mathbf{234 \text{ reais}}$$

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

### Quadro 12 - Embasamento teórico (Cenário Decisório 1)

**# Teorias Abordadas para Elaborar e Solucionar as Tarefas Decisórias Propostas:**

- ✓ Teoria dos Custos Totais de Produção;
- ✓ Teoria do Ponto de Equilíbrio;
- ✓ Referências Teóricas: Dornier et al. (2000); Fitzsimmons e Fitzsimmons (2010); Martins (2018); Peinado e Graeml (2007); Ritzman e Krajewski (2004); Slack, Chambers, e Johnston (2009); Vasconcellos (2011), Vasconcellos e Garcia (2008).

**[Questão 1]:** Fundamentando-se na Teoria dos Custos de Produção, calculou-se o Custo Total de Produção da Questão 1, para duas modalidades distintas de confecção e obtenção dos sanduíches. O Custo Fixo Total (CFT), entendido por não sofrer alteração independentemente da quantidade demandada, foi apresentado na tarefa como sendo igual a R\$ 80,00 reais. O Custo Variável Total (CVT) definido, teoricamente, como dependente do volume demandado/ quantidade produzida, foi reportado na tarefa da seguinte forma: Demanda prevista de venda (45 unidades/dia) multiplicado pelo valor do Custo Variável (CV) de produção de cada unidade. Este cálculo foi executado tanto para o custo de produção própria (CV menor) quanto para o custo em se comprar pronto (CV maior). Nesse cenário, calculando-se o Custo Total de Produção (CTP) diária para a modalidade de produção própria – cujo CV é de R\$4,00 – e para a modalidade de produção terceirizada – cujo CV é de R\$ 6,00 – resultase na melhor decisão a opção pela produção interna, por apresentar um menor CTP.

**[Questão 2]:** Na sequência, para mudar de opinião em relação à modalidade produtiva escolhida na Questão 1 e, assim passar a comprar os sanduíches prontos, a partir de uma hipotética variação que venha ocorrer na demanda, necessitou-se de, matematicamente, identificar o volume de sanduíches em que os custos de produção (de produzir e de comprar) se igualassem. Teoricamente, foi necessário empregar o cálculo do Ponto de Equilíbrio (PE), por meio do qual obteve-se a quantidade exata de 40 unidades. Nesse volume, o pequeno empreendedor incorrerá no mesmo custo ao optar por uma das duas modalidades produtivas (produção interna ou compra do produto pronto). Contudo, decrescendo a quantidade demandada, a partir de 39 unidades, o custo total para comprar os sanduíches prontos será menor, se mostrando, portanto, na estratégia operacional mais adequada.

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

### 3.7.2 Validação dos Estímulos

Todo o processo de validação dos estímulos (pressão de tempo e informações adicionais) e do teste piloto ocorreu entre o último trimestre de 2020 e o primeiro semestre de 2021, isto é, durante o período pandêmico de COVID-19. Dessa forma, os pré-testes foram programados e executados dentro da plataforma de pesquisa do *LimeSurvey*® (SCHMITZ; NAGEL, 2020), a partir de sua versão gratuita, sendo apresentada apenas na modalidade *online*/digital. Os participantes da pesquisa, oriundos de uma IES que serviu de base para o desenvolvimento da pesquisa, foram distribuídos aleatoriamente para um dos quatro grupos experimentais (Grupo 1, Grupo 2, Grupo 3 ou Grupo 4), recebendo o mesmo cenário decisório fictício, porém diferenciando-se quanto aos

estímulos administrados: (i) pressão do tempo; (ii) informação adicional; ou (iii) pressão do tempo + informação adicional.

### 3.7.2.1 Pressão de Tempo:

#### a) Pré-Teste 1

Inicialmente, para efeitos de cálculo do tempo de pressão a ser empregado na tarefa decisória, considerou-se para o primeiro pré-teste da manipulação os tempos consumidos pelos respondentes na validação da tarefa decisória (N=45), discutida na subsecção anterior.

Assim, descreve-se a seguir o tempo total consumido por cada sujeito ao participar do pré-teste de validação dos cenários decisórios:

O rol dos tempos obtidos pode ser visualizado na Tabela 2, na qual constam, em ordem crescente os 45 tempos mensurados, sendo destacados o tempo mínimo e o tempo máximo e o limite do primeiro quartil (regra adotada para determinação do tempo de pressão). Isto posto, optou-se por definir a pressão do tempo mediante o uso de separatrizes, isto é, dos quartis do rol dos tempos computados. Essa sistemática de determinação do tempo de pressão segue a proposta por Corso (2009).

**Tabela 2** - Representação dos 45 tempos obtidos com o pré-teste do Cenário Decisório

(Continua)

TEMPO CRESCENTE*					
POSIÇÃO	MIN-MÁX	QUARTIL	POSIÇÃO	MIN-MÁX	QUARTIL
1	16 min	TEMPO MÍNIMO	24	36 min	
2	17 min		25	36 min	
3	19 min		26	38 min	
4	20 min		27	39 min	
5	21 min		28	39 min	
6	21 min		29	39 min	
7	21 min		30	40 min	
8	22 min		31	40 min	
9	26 min		32	42 min	

TEMPO CRESCENTE*					
POSIÇÃO	MIN-MÁX	QUARTIL	POSIÇÃO	MIN-MÁX	QUARTIL
10	27 min		33	44 min	
11	28 min		34	45 min	
12	29 min	<b>Limite do 1º Quartil</b>	35	47 min	
13	30 min		36	48 min	
14	30 min		37	48 min	
15	30 min		38	49 min	
16	30 min		39	53 min	
17	31 min		40	58 min	
18	32 min		41	60 min	
19	32 min		42	72 min	
20	32 min		43	75 min	
21	34 min		44	84 min	
22	34 min		45	87 min	TEMPO MÁXIMO
23	35 min				

**Fonte:** Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

**\*Nota:** Considerando o tempo que os 45 indivíduos levaram para responder aos 3 Cenários Decisórios do instrumento de pesquisa.

De acordo com Corso (2009, p. 88), para determinar um tempo que cause pressão no indivíduo, define-se o primeiro quartil do rol de tempos, ou seja, os tempos que correspondem aos 25% menores tempos encontrados e, posteriormente, usa-se a média desse quartil.

Assim, a posição do quartil (Q1) é dada por:

$$P(Q_k) = \text{QUARTIL.EXC}(A1:A45,1) \quad \text{sendo } k= 1, 2, 3 \text{ (quartil)}$$

Então, por definição, sendo  $n=45$  tempos, e  $k=1$ ; para a posição do primeiro quartil, tem-se:

$$\begin{aligned} P(Q1) &= 28,5 \approx 29 \text{ min} \\ P(Q1) &= 12^{\text{a}} \text{ posição} \end{aligned}$$

Portanto, definida a 12ª posição, é encontrado o tempo de 29 minutos como a primeira separatriz. Em seguida, para determinar o tempo de pressão, decidiu-se por fazer a média dos tempos que integram o primeiro quartil, isto é, considerando o tempo mínimo de 16 minutos até o limite do 1º quartil de 29 minutos, resultando em uma média exata de 22 minutos e 25 segundos, todavia, para facilitar na operacionalização da manipulação, arredondou-se para uma média de exatos 23 minutos.

No entanto, levando em conta que o tempo calculado acima ( $\mu=23$  min) referiu-se ao tempo consumido nos 3 cenários decisórios, em que quatro problemas gerenciais foram solucionados (q1, q2, q3 e q4), ao dividir esse tempo entre as quatro questões, obtém-se uma média de 5,75 minutos para cada uma e, ao considerar as duas questões (q1 e q2) relativas ao Cenário Decisório 1 (selecionado para o experimento e para o recebimento dos estímulos), identifica-se um tempo médio de 11,5 minutos. Assim sendo, o tempo definido – nesse primeiro momento – para gerar uma pressão temporal nos participantes durante a resolução da tarefa decisória foi de um tempo máximo de 11,5 minutos (equivalente a 690 segundos). Entende-se que proceder dessa maneira seja mais adequado e pertinente para o interesse do experimento.

Definidos os tempos de restrição temporal, de modo que os indivíduos viessem a se sentir pressionados pelo tempo, foi executado o Pré-Teste 1 com estudantes de nível de pós-graduação<sup>19</sup> (de diferentes cursos – Apêndice 5) da IES onde foi praticada a coleta de dados do experimento. Participaram do pré-teste um total de 116 alunos com idade média de 34,5 anos, sendo 62,1% mulheres e 37,9% homens.

A questão de mensuração da manipulação foi: P1 - “*Ao responder as questões anteriores, você se sentiu pressionado(a) a resolvê-las rapidamente?*”, sendo medida por uma escala de diferencial semântico de 10 pontos (1 = Pouco Pressionado; 10 = Muito Pressionado). Descritivamente, observou-se que os sujeitos pesquisados consumiram um tempo médio na resolução da tarefa decisória de  $\mu= 3,35$  minutos no Grupo 1 (com pressão do tempo + sem informações adicionais), assinalando na escala de checagem da manipulação uma média de pressão de  $\mu_{P1}= 4,65$  pontos. Já no Grupo 2 (com pressão do tempo + com informações adicionais), consumiram na resolução da tarefa decisória um tempo médio de  $\mu= 4,10$  minutos e, na escala de checagem da manipulação, reportaram uma média de pressão de  $\mu_{P1}= 4,53$  pontos.

Nesse sentido, como as manipulações não funcionaram como o esperado (ou seja, alcançando uma sensação de pressão, de pelo menos, nível moderado), haja vista que os indivíduos reportaram uma

---

<sup>19</sup> Optou-se pela realização dos pré-testes das manipulações com alunos de nível de pós-graduação, com intuito de não perder respondentes dentro da amostra que, futuramente, se constituiria no público-alvo da pesquisa, isto é, alunos de graduação. Como não se sabia, à priori, quantos pré-testes seriam necessários até se alcançar o funcionamento correto dos estímulos (PT, IA e PT+IA), bem como das escalas mensuradas (no Estudo Piloto), decidiu-se pelo uso desse público específico de estudantes, com características próximas ao grupo da amostra alvo, para a realização desta etapa.

sensação de pressão relativamente baixa, assim uma nova rodada de pré-teste mostrou-se necessária. Complementarmente, no Apêndice 6, é disponibilizado, via análise exploratória dos tempos registrados no Pré-Teste 1, gráficos *Box-Plot* contendo o comportamento das amostras que foram pressionadas pelo tempo (Grupo 1 e Grupo 2) e a amostra de controle (Grupo 3).

#### b) Pré-Teste 2

Na sequência, considerando a aplicação dos mesmos critérios anteriormente utilizados para o cálculo do tempo de pressão, tendo como base os dados dos tempos consumidos pelos respondentes do Pré-Teste 1 (nos grupos sem pressão: Grupo 3 e Grupo 4), obteve-se os seguintes resultados – Tabela 3:

**Tabela 3** - Representação dos 56 tempos obtidos com o pré-teste 1

(Continua)

TEMPO CRESCENTE*					
POSIÇÃO	MIN-MÁX	QUARTIL	POSIÇÃO	MIN-MÁX	QUARTIL
1	1.85 min	TEMPO MÍNIMO	29	7.34 min	
2	3.34 min		30	7.74 min	
3	4.10 min		31	7.90 min	
4	4.14 min		32	8.00 min	
5	4.22 min		33	8.00 min	
6	4.32 min		34	8.36 min	
7	4.42 min		35	8.55 min	
8	4.43 min		36	8.73 min	
9	4.52 min		37	9.18 min	
10	4.66 min		38	9.66 min	
11	5.14 min		39	10.04 min	
12	5.29 min		40	10.06 min	
13	5.35 min		41	10.26 min	
14	5.40 min		42	10.45 min	
15	5.44 min	<b>Limite do 1º Quartil</b>	43	11.13 min	
16	5.48 min		44	11.38 min	
17	5.67 min		45	11.94 min	
18	5.75 min		46	13.55 min	
19	5.89 min		47	13.60 min	
20	6.70 min		48	13.92 min	
21	6.81 min		49	14.32 min	
22	6.87 min		50	17.92 min	
23	6.91 min		51	18.15 min	
24	6.92 min		52	21.47 min	
25	6.93 min		53	22.04 min	
26	7.13 min		54	26.63 min	

TEMPO CRESCENTE*					
POSIÇÃO	MIN-MÁX	QUARTIL	POSIÇÃO	MIN-MÁX	QUARTIL
27	7.26 min		55	30.23 min	
28	7.27 min		56	55.03 min	TEMPO MÁXIMO

**Fonte:** Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

**\*Nota:** Considerando o tempo que os 56 indivíduos levaram para responder ao Cenário Decisório 1, referente aos grupos que não receberam o estímulo da restrição temporal (Grupo 3 e Grupo 4).

Sendo  $n=56$  tempos, e  $k=1$ ; para a posição do primeiro quartil, tem-se:

$P(Q_k) = \text{QUARTIL.EXC}(A1:A56,1)$ sendo $k= 1, 2, 3$ (quartil) $P(Q1) = 5.44 \text{ min}$ $P(Q1) = 15^{\text{a}} \text{ posição}$
---

Assim foi obtida uma média exata de 4 minutos e 44 segundos, porém, ao se arredondar, foi possível determinar uma média final de 5 minutos (equivalente à 300 segundos), como tempo de pressão que foi aplicado nos indivíduos que participaram do segundo pré-teste, durante a etapa de validações do estímulo.

Por conseguinte, definido o tempo de restrição temporal, o Pré-Teste 2 foi administrado em estudantes de nível de pós-graduação (de diferentes cursos – Apêndice 7) da IES onde praticou-se toda a coleta de dados para o experimento. Participaram um total de 37 alunos, com idade média de 31,8 anos, sendo 59,4% mulheres e 40,6% homens.

Novamente, foi mensurada a pergunta de checagem da manipulação e, descritivamente, observou-se que os sujeitos pesquisados consumiram um tempo médio na resolução da tarefa decisória de  $\mu = 3,00$  minutos no Grupo 1 (com pressão do tempo + sem informações adicionais), assinalando na escala de checagem da manipulação uma média de pressão de  $\mu_{P1} = 6,81$  pontos. Já no Grupo 2 (com pressão do tempo + com informações adicionais) consumiram na resolução da tarefa decisória um tempo médio de  $\mu = 3.87$  minutos e na escala de checagem da manipulação reportaram uma média de pressão de  $\mu_{P1} = 6,83$  pontos.

Diferentemente do Pré-Teste 1, foi possível notar que as manipulações apresentaram um funcionamento melhor e dentro daquilo que era esperado para o estudo, isto é, atingindo uma sensação de pressão de nível moderado, haja vista que o objetivo na aplicação do estímulo não era de gerar uma sensação de tempo insuficiente, mas sim de administrar um tempo restrito em que o

sujeito se sentisse moderadamente pressionado, estimulando o aumento de seu foco, esforço e concentração na resolução da tarefa decisória – apesar de saber, conforme já expresso pela literatura, que cada indivíduo percebe e sente a pressão temporal em níveis de intensidade distintos. Adicionalmente, no Apêndice 8, é reportado mediante análise exploratória de dados dos tempos registrados para o Pré-Teste 2, gráficos *Box-Plot* contendo o comportamento das amostras que foram pressionadas pelo tempo (Grupo 1 e Grupo 2) e a amostra de controle (Grupo 3).

Em última análise, levando-se em conta que os sujeitos que participaram dos pré-testes eram alunos de nível de pós-graduação e, supostamente, detentores de uma capacidade de resposta maior e de um processamento cognitivo mais veloz – em razão de seu arcabouço de vivências e experiências profissionais/acadêmicas acumuladas ao longo do tempo –, em comparação a um estudante de nível de graduação que, geralmente, está iniciando sua vida profissional e acadêmica, refletiu-se, então, ser pertinente a esse estudo um aumento no tempo de restrição – não distando muito daquele pré-testado e validado –, apenas com intuito de que tais indivíduos tivessem condições de solucionar a tarefa decisória sem se sentirem altamente pressionados ou com a sensação de tempo insuficiente.

Ressalta-se que o tempo de pressão validado (5 minutos) foi mantido, apenas foi acrescido um tempo específico para leitura do cenário, o que poderia ofertar um certo alívio temporal para o público da graduação. Esse tempo estipulado para a leitura do cenário foi baseado nos trabalhos da área da linguística, psicologia e oftalmologia que atestaram cientificamente que, na modalidade mais lenta de leitura, o ser humano é capaz de ler em média 250 palavras por minuto (isto é, em 60 segundos). Palavras por minuto (ppm) é uma métrica comum para examinar a velocidade de leitura e é frequentemente usada no contexto de avaliação de habilidades corretivas, bem como no contexto de leitura dinâmica (MATHEWS et al., 2017; RAYNER; SLATTERY; BÉLANGER, 2010; THE UNIVERSITY OF CHICAGO, 2018).

Portanto, com base nesse tempo estimado pela literatura e na quantidade de caracteres presentes na tarefa experimental (cenário decisório sem informação adicional → 249 caracteres; e cenário decisório com informações adicionais → 394 caracteres), definiu-se os respectivos tempos de pressão: (i) Grupo 1 (com pressão de tempo + sem informações adicionais) = 6 minutos (ou seja, 5 min + 1 min); e (ii) Grupo 2 (com pressão de tempo + com informações adicionais) = 6,5 minutos (ou seja, 5 min + 1,5 min). Esses novos tempos foram usados na execução do Teste Piloto (N=17),

obtendo-se os seguintes resultados: Grupo 1 (MC\_PT = 4,33); e Grupo 2 (MC\_PT = 7,67). Observa-se apenas que é importante ter cautela ao se analisar esses dados, em função do baixo número de respostas que foram coletados em cada grupo (por causa da aleatoriedade) – isto é, três respostas no Grupo 1 e três respostas no Grupo 2.

### 3.7.2.1 Informações Adicionais:

#### a) Pré-Teste 1

Para validação do estímulo Informações Adicionais, foi reportado em formato textual uma instrução teórica financeira logo abaixo do cenário decisório, com objetivo de proporcionar uma tomada de decisão informada ao sujeito pesquisado, auxiliando no desenvolvimento de um raciocínio lógico-quantitativo exigido para a resolução da tarefa decisória.

Dessa forma, descreve-se a seguir os resultados estatísticos obtidos com o primeiro pré-teste realizado:

O pré-teste 1 foi administrado em estudantes de nível de pós-graduação de variados cursos (Apêndice 5) da IES na qual praticou-se toda a coleta de dados para o experimento. Participaram um total de 116 estudantes com idade média de 34,5 anos, sendo 62,1% mulheres e 37,9% homens.

As questões elaboradas para mensuração da manipulação foram: P2 - *“Indique o nível em que as informações adicionais apresentadas no cenário ajudaram você a decidir”* e P3 - *“Indique o nível em que você sentiu falta de outras informações mais relevantes para decidir”*, sendo medidas por uma escala de diferencial semântico de 10 pontos (1 = Pouco; 10 = Muito). Descritivamente, observou-se no Grupo 2 (com pressão do tempo + com informações adicionais) que os participantes assinalaram na escala de checagem da manipulação uma média de  $\mu_{P2} = 6,29$  pontos para a percepção de utilidade da informação e  $\mu_{P3} = 4,06$  pontos para a percepção de falta/ausência de outras informações mais relevantes para a tomada de decisão. Em relação ao Grupo 4 (sem pressão do tempo + com informações adicionais) os participantes expressaram na escala de checagem da

manipulação uma média de  $\mu_{P2} = 6,84$  pontos para a percepção de utilidade da informação reportada e,  $\mu_{P3} = 5,04$  pontos para a percepção de que outras informações mais relevantes para a tomada de decisão não foram disponibilizadas.

Apesar da manipulação da informação adicional ter alcançado níveis satisfatórios considerando a régua empregada para sua mensuração (escala diferencial semântico de 10 pontos), buscou-se a realização de um novo pré-teste a partir de uma nova amostra de estudantes – provenientes de cursos ainda não contemplados pela pesquisa –, com o intuito de tentar captar uma maior diferença entre as médias de percepção da utilidade da informação (P2) e de percepção da ausência de outras informações mais relevantes (P3) do que as ofertadas no cenário. No entanto, não foi implementada alteração na redação ou inclusão de novas informações adicionais, referentes à instrução financeira disponibilizada no contexto decisório, haja vista que não foi identificado óbices ou pontos latentes de melhorias no estímulo para a próxima rodada de avaliações.

#### b) Pré-Teste 2

Por conseguinte, considerando a aplicação do mesmo estímulo em uma nova amostra de respondentes e seguindo aos mesmos critérios de aplicação anteriores, obteve-se os seguintes resultados:

O Pré-Teste 2 foi submetido a um grupo de estudantes de pós-graduação, também provenientes de diferentes cursos da IES que recebeu a pesquisa (Apêndice 7). Um total de 37 alunos integraram a amostra, apresentando uma média de idade de 31,8 anos, sendo 59,4% mulheres e 40,6% homens.

Igualmente, as perguntas de checagem da manipulação foram medidas e, descritivamente, notou-se que os sujeitos que foram aleatoriamente designados para o Grupo 2 (com pressão do tempo + com informações adicionais) manifestaram uma média de  $\mu_{P2} = 6,17$  para a percepção de utilidade da informação e,  $\mu_{P3} = 6,17$  para a percepção de ausência de outras informações mais relevantes. Porém, os sujeitos do Grupo 4 (sem pressão do tempo + com informações adicionais) externaram uma média de  $\mu_{P2} = 9,00$  pontos para a percepção de utilidade da informação

reportada e,  $\mu_{P3} = 3,40$  pontos para a percepção de ausência de outras informações mais relevantes para a decisão.

Ao considerar que os indivíduos do Grupo 2 também estavam recebendo o estímulo da pressão de tempo, provavelmente a maior restrição temporal imposta no Pré-Teste 2 – 5 minutos –, pode ter afetado e/ou prejudicado a percepção de utilidade da informação disponibilizada (P2) bem como a percepção de ausência de outras informações importantes (P3), já que a literatura pressupõe que os dois estímulos interagem durante a tomada de decisão quando administrados simultaneamente.

Uma razão de que essa suspeita pode ser consistente está na análise dos resultados do Grupo 4, em que os indivíduos não foram pressionados pelo tempo, mas apenas expostos a informações adicionais, obtendo uma diferença descritiva expressiva entre a média da percepção da utilidade da informação e a média da percepção da ausência de outras informações. Isso posto, compreende-se que as manipulações funcionaram conforme o esperado, implicando em efeitos nos indivíduos durante seu processo de tomada de decisão, validando, assim, a manipulação projetada.

### **3.7.3 Teste Piloto**

#### **3.7.3.1 Validação Qualitativa**

Após a construção e validação da tarefa decisória, do desenvolvimento dos estímulos, da avaliação e do ajuste do instrumento da manipulação e, da definição da aleatoriedade nos grupos experimentais, uma subsequente etapa envolveu a estruturação e validação qualitativa do instrumento completo de pesquisa, bem como o desenvolvimento de um teste piloto (validação quantitativa) antes de sua efetiva aplicação no público de interesse. O teste piloto é imprescindível dentro do planejamento experimental, haja vista que nele são realizadas sessões experimentais completas, visando identificar falhas e sucessos do protocolo delineado para o experimento, sendo fundamental para corrigir e prevenir falhas (WEBSTER; SELL, 2014).

Desse modo, antes do teste piloto contendo o experimento e as questões pós-experimento ser conduzido, o instrumento completo da pesquisa foi estruturado e submetido à apreciação de seis especialistas em pesquisas quantitativas, isto é, professores-doutores da área de gestão. Essa avaliação ocorreu dentro da plataforma *online* de pesquisa *LimeSurvey®*, onde seria, posteriormente, executado o experimento da tese.

A pesquisadora explicitou aos especialistas os objetivos e as hipóteses da pesquisa, bem como o funcionamento dos grupos experimentais, solicitando-os que examinassem o *design* e *layout* do instrumento virtual; a composição dos cenários de decisão; a disposição das informações; a similaridade da tarefa experimental com problemas reais vivenciados por pequenos empreendedores; a redação e pertinência das questões; os tipos de escalas empregadas; bem como a sequência lógica das fases/etapas do instrumento; com vistas a possibilitar um julgamento da adequação do instrumento à investigação proposta na tese. Assim, o objetivo dessa etapa foi de que recomendações de melhorias fossem tecidas, caso fossem identificados pontos a serem ajustados/repensados pela pesquisadora em seu contexto de pesquisa experimental. Segue, pontualmente, abaixo, a maioria das sugestões que foram recebidas (*em itálico*) e, a descrição de como elas foram atendidas:

(1) *Verificar o termo de consentimento informado nas telas iniciais da pesquisa, pois está vago, não existindo uma explanação muito clara do roteiro da pesquisa, o que poderia prejudicar a participação dos sujeitos ao longo do estudo, pela ausência de uma orientação mais consistente.* Para tal, foi incluído no texto a exposição sucinta de quais etapas compunham o instrumento de pesquisa e o que o sujeito precisaria fazer em cada uma delas; bem como foi informado do que se tratava, em termos amplos, a pesquisa, sem revelar, no entanto, a real intenção do experimento, citando apenas temas secundários ao foco de investigação da tese. Nesse sentido, foi possível evidenciar uma estrutura de como o questionário estaria organizado. Além disso, foi incluído um aviso de que o estudo não ofertava riscos, danos psicológicos ou prejuízos ao participante, podendo o mesmo interromper sua participação no instrumento a qualquer momento.

(2) *Avaliar a retirada da observação contida nas perguntas do Teste CRT, de que, caso o sujeito não soubesse responder à questão, ele deveria inserir o número 0. O especialista afirmou que os participantes deveriam ter a chance de tentar dar a sua melhor resposta e isso poderia inibí-los*

*ou desestimulá-los; além do que, tal prática poderia comprometer a qualidade e utilização dos dados à posteriori.* Desse modo, a referida observação foi excluída do instrumento.

(3) *Examinar a retirada da dica sobre responder usando a primeira impressão que vier à mente (nos grupos experimentais com pressão de tempo), incluída na tela de instruções iniciais sobre o Cenário Decisório, antes do mesmo ser disponibilizado ao respondente. A justificativa foi de que isso poderia influenciar o comportamento dos sujeitos, impactando diretamente em seu desempenho, principalmente pelo fato de que a característica da tarefa decisória exigia um raciocínio lógico e quantitativo, o que demandaria um consumo de tempo para reflexão e deliberação.* Isto posto, a respectiva dica fora excluída como forma de não direcionar o comportamento do respondente, já que isso não se constituía em um dos objetivos do estudo.

(4) *Avaliar se o cenário decisório estava configurado corretamente, pois poderia atrapalhar na leitura e no entendimento da tarefa decisória, uma vez que o design apareceu desconfigurado para a versão do Macbook - MacOS 11.2.1.* Para tal, foi solicitado à equipe técnica do STI da IES que recebeu o estudo, a referida checagem e consequente ajuste, tendo o problema sido resolvido.

(5) *Ajuste pontual na redação do cover story, a fim de que o contexto decisório ficasse ainda mais direcionado e próximo do público selecionado para o estudo: os estudantes universitários.* Assim como as demais, essa ação também foi implementada, a partir da ‘limpeza’ do cenário, deixando apenas as perguntas relativas aos problemas decisórios.

(6) *Nos grupos experimentais em que havia a manipulação do tempo (Grupo 1 e Grupo 2), foi sugerido uma limpeza pontual na tela em que aparecia o cenário decisório, ou seja, recomendando deixar apenas o cover story e as perguntas relativas aos problemas decisórios, excluindo as questões acessórias ligadas (i) à justificativa das respostas e (ii) à indicação do grau de confiança nas escolhas realizadas; a fim de permitir um maior foco e dispêndio de tempo nos problemas gerenciais centrais apresentados no contexto fictício da venda de sanduíches.* Assim, para atendimento desta recomendação, deslocou-se as justificativas de cada problema decisório (2 questões), bem como as escalas contendo o grau de confiança final nas decisões tomadas (2 questões) para a segunda etapa – sem pressão de tempo –, no qual os indivíduos eram solicitados a reavaliar as respostas dadas na primeira etapa (com pressão de tempo). Diante disso, os cenários

decisórios ficaram com apenas duas questões para serem respondidas, cada uma relativa a uma decisão que deveria ser tomada.

(7) *Ainda, em relação à etapa da tarefa decisória, sugeriu-se à pesquisadora realçar/destacar (com uso de negrito, cor de fundo e de letra, ou tamanho da fonte etc.) dentro do cenário decisório, o estímulo “Informações Adicionais”, de modo que, quando o indivíduo respondesse ao manipulation-check, ele recordasse/soubesse que a respectiva pergunta se refere àquelas informações adicionalmente disponibilizadas no cenário decisório.* E assim foi procedido, a partir do uso dos seguintes recursos: aumento no tamanho da fonte da letra, uso de negrito, sublinhado e espaçamento entre os parágrafos; permitindo, portanto, formatar tanto o título quanto o texto contendo as instruções financeiras dentro do box que foi criado para reportar as informações adicionais.

(8) *Quanto ao Paradigma de Duas Etapas, foi sugerido por dois especialistas explicitar melhor o que deveria ser feito/realizado pelo participante na segunda etapa.* Com isso, a pesquisadora incluiu uma tela informativa antes do cenário decisório ser exposto novamente, explicando o que deveria ser feito e analisado pelo sujeito.

(9) *Indicar se a escala que avaliava como os participantes conduziam seu processo de tomada de decisão (intuitivamente versus analiticamente) referia-se a como eles tomavam decisões na vida em geral, ou a como decidiram no cenário específico de gestão da venda de sanduíches.* Como não havia ficado claro, foi incluído na redação do texto introdutório da escala que os itens a serem assinalados – quanto à sua concordância ou discordância – possuíam como referência as decisões tomadas anteriormente pelos participantes no Cenário Decisório – que inclusive, estava posicionada uma tela antes da tela da escala, já para facilitar o resgate na memória acerca de como haviam se comportado durante seu processo decisório.

(10) *Orientou-se conceder algum tipo de incentivo ao participante, de modo que aumentasse a probabilidade de ele preencher completamente o instrumento de pesquisa e dar o melhor de si em cada etapa da pesquisa.* Logo, foi selecionado um conjunto de cinco prêmios distintos: (i) livro; (ii) ingresso de cinema; (iii) cesta de chocolate; (iv) garrafa de vinho; ou (v) curso de curta duração, possibilitando ao indivíduo escolher e concorrer, de forma facultativa, a dois desses prêmios.

Infelizmente, não foi possível criar uma outra forma de compensação, em que se condicionasse os ganhos (prêmios) proporcionalmente ao número de respostas corretas.

(11) *Em termos operacionais, foi indicado padronizar as escalas sempre que possível, a fim de facilitar o trabalho do pesquisador quando do tratamento da base de dados.* Desse modo, o instrumento teve suas escalas padronizadas sempre que isso foi possível (dependendo da natureza da questão/pergunta/item), no geral, predominaram escalas do tipo *Likert* de 7 pontos (1 - discordo plenamente a 7 - concordo plenamente) e escalas de diferencial semântico de 10 pontos (1 - pouco a 10 - muito). Além disso, sempre que escalas do tipo *Likert* foram empregadas no instrumento, seus itens foram devidamente randomizados, conforme orientação de um dos especialistas.

(12) *Por fim, foi recomendado que as telas do instrumento fossem agrupadas sempre que viável, haja vista que mais telas poderiam representar menos respondentes e menos ânimo para concluir o preenchimento completo da Enquete.* Tal sugestão foi acatada e atendida, permitindo a reunião, em uma mesma tela, de questões que pertenciam a assuntos afins.

Por conseguinte, de forma geral, além da avaliação completa do instrumento construído, no que se refere à sua adequação a um desenho experimental e ao quão crível o cenário apresentado e a tarefa decisória demonstravam ser aos especialistas, também foi verificado se o instrumento continha os seis elementos críticos na construção de um estudo genuinamente quantitativo: clareza, abrangência, aceitabilidade, fidedignidade, validade e operatividade (MARCONI; LAKATOS, 2010; REA; PARKER, 2000).

Assim, tais *experts* na condução e aplicação de pesquisas experimentais auxiliaram a pesquisadora na reestruturação e organização das questões ao longo das etapas do experimento, a fim de que obtivesse concisão, precisão, parcimônia e adequabilidade ao formato de um instrumento de natureza experimental, permitindo refiná-lo em diferentes dimensões – estrutural, semântico, ortográfico e lógico – e, portanto, potencializar a capacidade de manipulação da ferramenta. Para além disso, a pesquisadora recebeu orientações complementares acerca de como a aplicação poderia ser conduzida em um ambiente virtual, e quais tipos de abordagens dos sujeitos poderiam ser realizadas, a fim de assegurar a validade e a qualidade dos dados que seriam coletados de forma *online*, já que praticamente quase todas as pesquisas acadêmicas estavam sendo processadas, naquela época, remotamente, em função da pandemia de Covid-19.

### 3.7.3.2 Validação Quantitativa

Em um segundo momento, após a validação qualitativa empreendida pelos professores-doutores ser concluída e suas recomendações e sugestões de melhorias serem implementadas, procedeu-se entre os dias 07 a 21 de junho de 2021 com o desenvolvimento de um teste piloto, com vistas a identificar se os objetivos e as hipóteses propostas estavam sendo respondidas pelo desenho experimental e verificar se os dados obtidos davam suporte para compreender a relação do participante com os cenários de decisão. Por outro lado, buscou-se examinar também a operatividade do instrumento, bem como averiguar a clareza do conteúdo e da linguagem usada e a adequação do tipo de pesquisa ao público universitário.

Desse modo, o experimento foi administrado na plataforma de pesquisa do *LimeSurvey*®, seguindo os procedimentos propostos na Figura 13, relativos às etapas do experimento. Primeiramente, de forma eletrônica, a partir das telas da pesquisa, foi explicitado aos participantes o objetivo fictício do estudo, bem como coletado seu consentimento (TCLE) em colaborar com a pesquisa. Na sequência, ao passar por todas as etapas do experimento (Teste CRT, Tarefa Decisória, Questões sobre Características Individuais, Perguntas Sociodemográficas, e Perguntas de Controle), ao final, foi revelado a ele o real objetivo e justificativa do estudo por meio da tela do *Debriefing*. Diante disso, foi obtida uma amostra de 17 estudantes de nível de pós-graduação *stricto sensu*, pertencentes a cursos de diferentes áreas do conhecimento (Apêndice 9). Tais sujeitos possuíam uma média de idade de 33,7 anos, sendo 64,71% do gênero feminino e 35,29% do gênero masculino.

O instrumento de pesquisa contou com perguntas fechadas, referentes a alternativas fixas na qual o sujeito deveria escolher sua resposta entre uma série de possíveis opções de respostas; e também perguntas abertas, nas quais o participante poderia dissertar livremente acerca daquilo que estava sendo indagado (MARCONI; LAKATOS, 2010). Dessa maneira, a maioria das escalas empregadas para atribuir valor às perguntas fechadas foram, respectivamente: a do tipo diferencial semântica (de 10 pontos); a do tipo de *Likert* (de 7 pontos), contendo afirmativas relativas à concordância e discordância dos sujeitos pesquisados; a do tipo múltipla escolha (no qual várias opções são expostas); e a do tipo dicotômica (sim – não). Vale salientar que todas as escalas

inerentes à mensuração de cada construto do trabalho foram retiradas de instrumentos já propostos e validados na literatura, tendo sua adaptabilidade ao contexto brasileiro verificada a partir do procedimento de tradução por um docente, doutor em Administração, com conhecimento de inglês e proximidade com as áreas de Gestão de Operações, Tecnologia da Informação e Processo Decisório. Não obstante, tais itens e escalas foram aplicadas de maneira randomizada ao longo do instrumento de pesquisa.

Por conseguinte, após a avaliação dos resultados estatísticos obtidos com o teste piloto, notou-se que as questões do experimento e pós-experimento foram bem compreendidas pelos participantes do estudo e as escalas capazes de captar a percepção e o comportamento dos sujeitos pesquisados. Além disso, foi possível constatar o funcionamento adequado da aleatoriedade criada para os quatro grupos experimentais, por meio do código de programação que foi escrito e implementado, especialmente com essa intenção.

Contudo, pequenos ajustes pontuais foram incorporados na redação de alguns títulos, questões e itens ao longo do instrumento (por razões de gramática, ortografia e semântica), haja vista que não foi identificada a necessidade de modificações estruturais. Inclusive, o campo da Enquete, reservado para os respondentes compartilharem sugestões de futuras melhorias ao estudo, não apresentou qualquer recomendação que expusesse potenciais fragilidades que prejudicassem o atendimento dos objetivos propostos para o experimento. Ao contrário, o que se observou foi a constatação de robustez do instrumento, mediante a análise dos comentários direcionados à pesquisa: “*Não, está bom.*” (P3); “*Gostei e achei interessante, apesar de comprovar pra mim mesma que tenho dificuldade com cálculos e questões simples [...].*” (P4); “*Acredito que o questionário está apto para a pesquisa.*” (P10); e “*Parabéns pela pesquisa, muito bem realizada e em etapas bem divididas. Boa sorte e viva a pesquisa e ciência!*” (P17).

Portanto, após a validação qualitativa e quantitativa do instrumento, o instrumento completo da pesquisa ficou estruturado a partir da respectiva sequência e grupos de perguntas: 1) TCLE (etapa instrucional e informativa da participação no estudo); 2) Teste CRT (medida de capacidade cognitiva); 3) Cenário Decisório<sup>20</sup> relativo à gestão da venda de sanduíches (no qual incidiu-se a

---

<sup>20</sup> Os indivíduos que foram expostos ao Procedimento de Duas Etapas, especificamente, na fase do Cenário Decisório, a estrutura do instrumento (apenas nessa parte da pesquisa) obedeceu à respectiva sequência lógica: 3) Procedimento

aplicação das manipulações, contendo 4 grupos experimentais distintos); 4) *Manipulation-checks*: a) pressão de tempo, b) informações adicionais, c) FOR, d) impulsividade, e) qualidade do texto (covariável), e f) credibilidade do cenário (covariável); 5) Características Individuais: a) comportamento decisório (analítico vs. intuitivo), b) teste matemático (nível de instrução matemática), c) tarefa de estoques e fluxos (medida de estilo de raciocínio), e d) habilidade matemática e financeira (percepção individual); 6) Dados Sociodemográficos; 7) Perguntas de Controle; 8) Sorteio de Prêmios; e 9) *Debriefing*.

Portanto, após o instrumento ter passado pelo crivo de especialistas, pesquisadores e respondentes da pesquisa (conforme explanado nesta seção), que colaboraram para validar o entendimento satisfatório da proposta do instrumento e garantir o mínimo de perdas de dados, o instrumento foi considerado como apto para a aplicação no público-alvo de interesse da pesquisa. No Apêndice 1, consta para consulta, as questões que integraram o instrumento final de pesquisa do experimento.

### 3.8 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A amostra de característica não probabilística envolveu estudantes de graduação de uma IES localizada no estado do Espírito Santo (abrangendo todos os cursos, turnos, períodos e *campi* da instituição), coletada a partir do critério de conveniência (COZBY, 2003). A coleta de dados foi executada durante três meses, iniciando em 02 de julho de 2021 e finalizando em 30 de setembro de 2021, envolvendo cinco ondas de disparo da pesquisa, efetuadas em intervalos de 15 dias. Na sequência, nos meses de outubro, novembro e dezembro procedeu-se com a execução dos testes estatísticos, bem como com a confecção do relatório final de dados, contendo a discussão e reflexão dos resultados alcançados.

Os participantes, por sua vez, receberam a pesquisa via *link* encaminhado para os seus e-mails pessoais cadastrados no sistema de Enquetes da própria instituição pública de ensino onde o estudo

---

de Duas Etapas: a) Etapa 1: cenário decisório (com restrição de tempo), b) *manipulation-checks* da Etapa 1, c) Etapa 2: cenário decisório (sem restrição de tempo), d) *manipulation-checks* da Etapa 2.

foi conduzido. Cada participante respondeu aos mesmos grupos de perguntas, diferenciando-se apenas quanto ao grupo experimental no qual foi aleatoriamente designado. O instrumento levou em média 44,6 minutos para ser completamente respondido. Inicialmente, um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi disponibilizado aos sujeitos da pesquisa, caso fosse assinalado como aceito, o instrumento era automaticamente liberado para preenchimento.

Na sequência, foi exposto um conjunto de instruções gerais para orientar a participação adequada do público-alvo. Posteriormente, os grupos de perguntas apareceram no monitor, um de cada vez, em uma sequência ordenada. No final, um *debriefing* contendo o verdadeiro objetivo da pesquisa, foi revelado. Destaca-se, ainda, que os sujeitos que responderam completamente ao instrumento de pesquisa puderam optar por concorrer a cinco prêmios diferentes e, adicionalmente, receberem os resultados de seu desempenho no estudo (sem haver identificação individual das demais participações).

Foram realizados, ao total, 26.474 disparos para a base de dados de discentes cadastrados no sistema de Enquetes da IES. Desse total, 2.750 alunos (10,39%) acessaram o questionário, sendo que 712 (2,67%) preencheram o instrumento completamente e, 2.038 (7,70%) apenas parcialmente.

Para efeitos da pesquisa, foi utilizada uma base inicial de 532 participações. No entanto, após o tratamento e limpeza da base de dados, a amostra final foi composta por 521 casos. A escolha em estudar discentes universitários – haja vista o tipo de tarefa decisória construída –, justificou-se, pelo fato de ser durante o período da educação superior que os indivíduos iniciam sua vida profissional por meio de estudos, vivências com colegas de profissão, atividades práticas e experiências de trabalho, sendo comum, durante essa fase, serem estimulados a empreenderem em algum tipo de negócio, ou ainda, em algo relacionado à sua área de formação.

Assim sendo, para atender adequadamente aos objetivos e às hipóteses delineadas para o estudo experimental, foram empregadas análises descritivas e inferenciais para o exame das variáveis que compuseram os modelos de pesquisa. As análises foram processadas e analisadas por meio da utilização dos respectivos pacotes estatísticos: 1) Planilha Eletrônica (*Microsoft Excel*®), 2) *RStudio* (*Software R*®), versão 1.4.1106; e 3) *JAMOVI*®, versão 1.6.23.

No Estudo 1, a planilha eletrônica do Excel foi utilizada para analisar se todos os respondentes haviam de fato aceitado participar do estudo (Etapa do TCLE), requisito obrigatório para que os dados dos participantes fossem considerados para análise. Além disso, observou-se, se os tempos de pressão cronometrados e controlados pela plataforma de pesquisa, não haviam sido extrapolados em nenhuma participação, haja vista que isto atrapalharia o funcionamento adequado do estímulo aplicado.

Não obstante, foi verificado se, para algum caso observado, haveria dados faltantes/ausentes, mediante a análise de *missing values* das respostas; também problemas extremos em relação a variáveis-chave no instrumento foram investigados. Nessa fase, 11 respostas foram excluídas da base de dados ( $N = 532 - 11 \rightarrow 521$ ), uma vez que o tempo de restrição aplicado a esses respondentes demonstrou-se superior ao limite previamente definido para o respectivo estímulo – provavelmente, em função de alguma falha ocorrida na programação do próprio *software* de coleta de dados.

Na sequência, por meio do *RStudio*® foram realizadas a codificação e tabulação das 147 variáveis iniciais presentes no instrumento de pesquisa. No *script* criado, a pesquisadora escreveu 1.411 linhas de códigos para que a base de dados ficasse totalmente apta para o recebimento dos testes estatísticos (veja os códigos criados no Apêndice 10). Em uma fase posterior, além desses códigos, outros foram redigidos para auxiliar na operacionalização dos testes estatísticos.

Por fim, tanto o JAMOVI® quanto o *RStudio*®, em momentos distintos, foram empregados para possibilitar o uso de diferentes técnicas estatísticas descritivas (média, mediana, moda, desvio-padrão, erro padrão da média, variância, mínimo, máximo, quartis, gráficos de frequência, *box-plot*, *bar plot* etc.), a fim de caracterizar os sujeitos pesquisados conforme aspectos sociais e demográficos, bem como para descrever as diversas variáveis qualitativas (ordinais e categóricas) que foram coletadas e também algumas quantitativas (escalares e contínuas). Os *softwares* também foram aplicados para efetuar testes de diferença de médias para dados não-paramétricos (Teste *U* de *Mann-Whitney* para amostras independentes e teste ANOVA de *Kruskal-Wallis*) – estatística inferencial. De modo complementar, para as poucas variáveis escalares existentes na base, a análise de confiabilidade (via *Alpha de Cronbach's*) foi empreendida com o propósito de averiguar a consistência interna das escalas utilizadas (HAIR et al., 2017).

Não obstante, assim como no Estudo 1, no Estudo 2 os dados coletados foram processados e analisados por meio dos mesmos pacotes estatísticos citados anteriormente: Planilha Eletrônica (*Microsoft Excel*®); *RStudio* (*Software R*®), versão 1.4.1106; e *JAMOVI*®, versão 1.6.23. Destaca-se que, para integrar a estratégia de análise de dados deste estudo, foram adotados os respectivos testes estatísticos: a) Teste de Amostras Independentes: Teste *t* de *Student* (paramétrico) e Teste *U* de *Mann-Whitney* (não-paramétrico); b) Teste Qui-Quadrado: univariado (Teste de Proporção) e bivariado (Tabela de Contingência); e c) Teste de Correlação: de *Pearson* (paramétrico) e de *Spearman* (não-paramétrico).

O Quadro 13 apresenta uma síntese das análises realizadas para atendimento dos objetivos específicos.

**Quadro 13** - Análises descritivas e inferenciais realizadas no experimento

	OBJETIVO ESPECÍFICO	TIPO DE ANÁLISE	DADO ANALISADO
ESTUDO 1	(3) Identificar se o sujeito a ser submetido ao experimento se caracteriza como cognitivamente "mais reflexivo" ou cognitivamente "menos reflexivo"	Análise Inferencial: - Teste de <i>Kruskal-Wallis</i> .	(a) Pontuação obtida no Teste CRT.
	(4) Atestar (a partir da aplicação dos estímulos) se as variáveis de pressão do tempo e informações adicionais influenciam o desempenho decisório dos sujeitos experimentais <b>[Hipóteses H1a, H1b e H1c]</b>	Análise Inferencial: - Teste U de <i>Mann-Whitney</i> . - Teste de <i>Kruskal-Wallis</i> .	(a) Tempo consumido na tarefa decisória; (b) Pressão de Tempo (percepção); (c) Utilidade da Informação (percepção); (d) Falta de Informação (percepção); (e) Pontuação obtida nos 4 grupos experimentais (desempenho).
ESTUDO 2	(5) Examinar se o FOR prediz o engajamento analítico nos indivíduos cognitivamente "mais reflexivos" e "menos reflexivos" <b>[Hipótese H2]</b>	Análise Descritiva e Inferencial: - Teste U de <i>Mann-Whitney</i> ; - Teste <i>t</i> de <i>Student</i> ; - Teste de Correlação; - Teste de Proporção; e - Tabela de Contingência.	(a) Escala FOR; (b) Mudança de Resposta (Etapa 1 → Etapa 2); (c) Quantidade de Tempo Repensando; (d) Resposta Normativamente Correta (desempenho).
	(6) Verificar se indivíduos cognitivamente "mais reflexivos" são melhores (mais efetivos) no monitoramento e controle do raciocínio do que sua contraparte "menos reflexiva" <b>[Hipótese H3]</b>	Análise Inferencial: - Teste U de <i>Mann-Whitney</i> .	(a) Pontuação obtida no Teste CRT; (b) Escala FOR.

	OBJETIVO ESPECÍFICO	TIPO DE ANÁLISE	DADO ANALISADO
	(7) Atestar se as variáveis relacionadas às características individuais influenciam a tomada de decisão e seus resultados.	Análise Inferencial: -Teste U de <i>Mann-Whitney</i> ; -Teste <i>t</i> de <i>Student</i> .	(a) Questões Pós-Experimento; (b) Dados Sociodemográficos.

**Fonte:** Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

No próximo Capítulo (4) são apresentados o Estudo 1 e Estudo 2 do mesmo experimento, abrangendo estatisticamente: uma breve descrição do perfil dos sujeitos experimentais; a checagem das manipulações e das variáveis de controle; o teste das hipóteses; e as análises quantitativas complementares, referentes ao exame de respostas ligadas às questões do instrumento pós-experimento.

Por fim, são expostos no Quadro 14 abaixo, alguns *feedbacks* enviados pelos sujeitos da pesquisa para o e-mail da pesquisadora (P1, P2 e P3) e, ainda, outros comentários recebidos dentro da própria Enquete (P51, P100, P177, P200, P342, P446) acerca da experiência de participação no estudo:

**Quadro 14** - Comentários recebidos pelos participantes da pesquisa

PARTICIPANTE	DEPOIMENTO/FEEDBACK:	CURSO DE GRADUAÇÃO
P1	<p><i>“Boa noite Larissa!!</i></p> <p><i>Me chamo [nome] e acabei de responder a tua pesquisa. Inicialmente gostaria de parabenizá-la pelo estudo desenvolvido e sinto-me feliz por poder contribuir para o desenvolvimento do mesmo.</i></p> <p><i>Me chamou a atenção o objetivo de sua pesquisa, pois sou controlador de tráfego aéreo e por força do ofício necessitamos tomar decisões assertivas em frações de segundos, pois um erro pode causar a fatalidade na vida de pelo menos uma pessoa, o piloto.</i></p> <p><i>Nos 20 anos de profissão que tenho e pela experiência dos demais colegas, posso falar que tomar decisões rápidas, sob pressão do tempo, é difícil e bastante estressante.</i></p> <p><i>Sendo assim, mais uma vez parabenizo a pesquisa desenvolvida.”</i></p>	Ciências Contábeis
P2	<p><i>“Muito bacana o estudo proposto e o instrumento utilizado, levando em consideração que o processo decisório sem pressão possui resultados diferentes quando o indivíduo é posto sob pressão. Nós como administradores, utilizando o estudo sobre um pequeno negócio, nos leva a pensar e raciocinar sobre os resultados e impactos que nossas decisões terão nas organizações em que futuramente iremos trabalhar, independente de ser simples ou complexa, sempre teremos ganhos ou perdas nesse processo.”</i></p>	Administração
P3	<p><i>“Professora fiquei encantada com sua proposta de pesquisa respondendo a esta pesquisa enviada pela Universidade, desculpa pelo não anonimato, mas me interessei verdadeiramente no projeto e gostaria de poder lê-lo quando estiver finalizado. Solicitudes!”</i></p>	Não informado

P51	<i>“Questionário claro, com perguntas de fácil compreensão, nem curto nem longo, e ainda tem sorteio de brindes.”</i>	História
P100	<i>“Gostei bastante da pesquisa, não esperava que tomaria esse rumo. Ficou bem interessante e dinâmica.”</i>	Ciência da Computação
P177	<i>“Gostaria de parabenizá-los a todos os envolvidos, questionário com objetividade e instigante, o que faz um entrevistado não desistir de respondê-lo!”</i>	Nutrição
P200	<i>“Na verdade, achei a pesquisa bem interessante e dinâmica, as perguntas selecionadas me fizeram quebrar a cabeça pra responder, nunca tinha visto nada parecido.”</i>	Biblioteconomia
P342	<i>“Ela está boa, não ficou longa demais, nem chata, e o sorteio estimula a participar.”</i>	Estatística
P446	<i>“Achei a pesquisa muito interessante e acredito que o estudo seja necessário na sociedade atual [...]”</i>	Fisioterapia

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

### 3.9 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Em relação às questões legais para execução desta tese, essa seção apresenta algumas considerações e procedimentos éticos que foram tomados. Nesse sentido, o registro do Projeto de Pesquisa foi efetuado no site da Plataforma Brasil (<http://plataformabrasil.saude.gov.br>), de modo que pudesse ser encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFES (Universidade Federal do Espírito Santo), antes da coleta de dados. A Plataforma Brasil é uma importante base nacional e unificada de registros de pesquisas envolvendo seres humanos para todo o sistema CEP/Conep. Ela permite que as pesquisas sejam acompanhadas em seus diferentes estágios – desde sua submissão até à aprovação final pelo CEP e pela Conep – possibilitando, inclusive, o acompanhamento da fase de campo, o envio de relatórios parciais e dos relatórios finais das pesquisas (quando concluídas) (PLATAFORMA BRASIL, 2021).

A nível institucional, o referido Projeto de Pesquisa (de tese) que foi submetido em julho de 2019 – sendo aprovado em segunda fase, após ajustes, em outubro de 2019 –, está registrado sob o número 088582/2019 no Sistema de Registro de Projetos da UFES, tendo o CAAE (Certificado de

Apresentação de Apreciação Ética) registrado na Plataforma Brasil sob o respectivo número: 17585619.9.0000.5542 (Anexo 1).

Vale destacar que esta pesquisa, à priori, seria desenvolvida presencialmente, mas com a eclosão da pandemia mundial de COVID-19 toda a pesquisa teve que ser replanejada e adaptada ao ambiente remoto. Desse modo, para continuar atendendo aos princípios legais, morais e éticos preconizados pelo CEP, a autora deste estudo atentou-se para o cumprimento das orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual, em atendimento ao Ofício Circular nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS e Comunicado Conep, publicados em 24 de fevereiro de 2021 pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa.

Isto posto, entende-se que as diretrizes éticas estabelecidas foram adequadamente atendidas, considerando que esta pesquisa, ao utilizar um delineamento experimental com pessoas a partir de uma tarefa decisória em plataforma virtual, aplicando como estímulos a pressão de tempo e as informações adicionais e sendo acompanhada pela pesquisadora responsável por esta tese, não resultou em violações à proteção, segurança e aos direitos dos participantes do estudo.

Vale destacar que os objetivos e justificativas da pesquisa foram explanados aos participantes, tal como os procedimentos e as fases de coleta de dados. Assim, foi disponibilizado aos sujeitos de pesquisa o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 11), sendo assinado eletronicamente, mediante escolha de uma das duas opções expostas: “aceito” ou “não aceito”, seguindo o conteúdo orientado pelo CEP/UFES. Por fim, foi recomendado aos participantes que *printassem* a tela do TCLE (tela inicial) e a tela do *Debriefing* (tela final), como forma de comprovação e aceite na participação da pesquisa.

## 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DO EXPERIMENTO

Neste capítulo são apresentados o Estudo 1 e o Estudo 2 do experimento realizado, abrangendo: (i) uma breve descrição do perfil dos sujeitos experimentais, (ii) a checagem das manipulações e das variáveis de controle, (iii) o teste das hipóteses, e (iv) as análises quantitativas complementares, incluindo, o exame de respostas relativas a questões do instrumento pós-experimento.

### 4.1 ESTUDO 1

O objetivo do Estudo 1 consistiu em testar se a pressão exercida pela restrição de tempo no indivíduo, bem como a presença de informações adicionais disponíveis no momento da decisão, influenciaria o desempenho de indivíduos classificados como cognitivamente mais reflexivos em relação aos menos reflexivos. Sendo assim, o primeiro estudo englobou a manipulação de PT (Pressão de Tempo) e de IA (Informação Adicional), considerando os efeitos do nível de PT (presença *versus* ausência) e de IA (presença *versus* ausência) na variável resposta (desempenho).

A autora desse trabalho não estava apenas interessada no desempenho da tarefa que foi elaborada, mas também na compreensão de como um dado perfil cognitivo específico afetaria a forma como um indivíduo decidiria, contribuindo para direcionar seu comportamento.

Dessa forma, três conjuntos de previsões foram testadas: **H1a:** Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, quando afetados pela restrição de tempo, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos; **H1b:** Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, na presença de informações adicionais, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos; e **H1c:** Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, quando simultaneamente afetados pela restrição de tempo e na presença de informações adicionais, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos, a fim de suportar (ou não) a

hipótese principal **H1** (Indivíduos mais reflexivos e indivíduos menos reflexivos são afetados de maneiras diferentes por pressão do tempo e informações adicionais no processo decisório).

#### **4.1.1 Resultados**

##### 4.1.1.1 Pontuação

Inicialmente, no experimento em geral, uma resposta foi pontuada como “normativamente correta” quando os participantes assinalavam a opção que se referia à única decisão – dentre as demais – que se constituía na mais adequada e satisfatória para o cenário apresentado. E pontuada como “normativamente incorreta”, quando assinalavam alguma das opções que gerava uma decisão prejudicial e ineficiente ao negócio. Dessa forma, o desempenho final do respondente foi condicionado aos erros e acertos totais, obtidos por ele ao ser submetido aos grupos experimentais.

Após a decisão tomada, todos os respondentes tiveram que justificar suas escolhas, isto porque a autora necessitava captar em alguma medida o processamento cognitivo e o raciocínio desenvolvido por eles durante a resolução do problema decisório. Ao total, a autora analisou 1.042 justificativas (521x2), o que permitiu identificar se as explicações apresentadas para as decisões realizadas basearam-se em critérios plausíveis dentro de um raciocínio lógico-quantitativo-matemático adequado para o contexto do experimento. A referida análise do conteúdo das justificativas apresentadas pelos respondentes também serviu para aprimorar o entendimento dos resultados estatísticos encontrados, exibidos nos tópicos seguintes.

##### 4.1.1.2 Testes Estatísticos

#### 4.1.1.2.1 Caracterização da Amostra

A amostra foi formada por 521 estudantes de graduação de cursos variados e vinculados a uma IES localizada em um dos estados do sudeste brasileiro. Em média, os estudantes apresentaram 26,3 anos de idade (Mínimo = 16; Máximo = 64), sendo 57,2% (N=298) do gênero feminino, e 42,8% (N=223) do gênero masculino. Quando indagados se possuíam formações acadêmicas/profissionais anteriores (p.ex.: curso técnico, tecnólogo, graduação, pós-graduação, cursos diversos etc.), cerca de 58,2% (N=303) dos estudantes afirmaram que não, e 41,8% (N=218) indicaram que sim. Em relação aos principais turnos estudados, 36,7% (N=191) assinalaram o período integral, 18,2% (N=95) o turno noturno, e 14,4% (N=75) o turno diurno. Quanto ao semestre cursado na IES pesquisada, em média, os estudantes apontaram estar entre o 3º e 4º semestre letivo (sendo, Q1 = 1.0; Q2 = 3.0; Q3 = 6.0).

Do total de alunos entrevistados, 361 (69,3%) afirmaram possuir atualmente alguma experiência em atividades profissional e/ou acadêmica, com tempo médio de experiência de aproximadamente 4 anos (sendo, Q1 = 0.0; Q2 = 1.0; Q3 = 5.0). Ainda, identificou-se que os cursos envolvidos na pesquisa pertenciam às seguintes Áreas do Conhecimento<sup>21</sup>: Ciências sociais aplicadas (N=128; 24,6%), Ciências humanas (N=85; 16,3%), Ciências exatas e da terra (N=79; 15,2%), Ciências da saúde (N=78; 15%), Engenharias (N=61; 11,7%), Ciências biológicas (N=26; 5%), e Ciências agrárias (N=14; 2,7%). Por fim, quando questionados acerca de qual *campi* estudavam na IES pesquisada, assinalaram: Goiabeiras (N=326; 62,6%), Alegre (N=58; 11,1%), São Mateus (N=55; 10,6%), Maruípe (N=48; 9,2%), e modalidade EAD (N=34; 6,5%).

No Apêndice 12, consta resultados mais detalhados de todas as informações que aqui foram reportadas sobre o Perfil Sociodemográfico dos participantes da pesquisa (ou seja: N,  $\mu$ ,  $M_d$ ,  $M_o$ , s,  $s^2$ ,  $s_y$  min, max, Q1, Q2, Q3 etc.).

---

<sup>21</sup> Seguindo a definição de Áreas apresentada pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

#### 4.1.1.2.2 Checagem da Manipulação

Com intuito de facilitar a leitura dos resultados, os Grupos 1, 2, 3 e 4 foram abreviados para G1, G2, G3 e G4; bem como as variáveis independentes manipuladas: Pressão de Tempo para PT, e Informação Adicional para IA. Isto posto, para atestar a validade e pertinência dos estímulos aplicados aos grupos experimentais (G1: PT; G2: PT + IA; G3: grupo de controle – ausência de estímulos; e G4: IA) foram apresentadas estatísticas descritivas com vistas a reportar o nível e/ou intensidade em que os efeitos foram sentidos pelos sujeitos submetidos às manipulações<sup>22</sup>.

A checagem da PT (G1) foi realizada por meio da pergunta: P1 - “Ao responder as questões anteriores, você se sentiu pressionado(a) a resolvê-las rapidamente?”. Para ser respondida em uma régua de 10 pontos (1 = Pouco Pressionado; 10 = Muito Pressionado). No grupo dos classificados como cognitivamente “mais reflexivos”, a análise descritiva dessa variável mostrou que a manipulação funcionou de maneira esperada, haja vista que a régua utilizada para mensurar sua intensidade alcançou uma pontuação parcialmente acima da média [Média\_PT ( $\mu$  Mais Reflexivos) = 6,02; Erro Padrão da Média (EPM) = 0.504; Mediana ( $M_d$ ) = 7; Desvio-Padrão (DP) = 3,23; Respondentes (N) = 41]. Já no grupo dos cognitivamente “menos reflexivos”, os indivíduos, em média, demonstraram moderada sensação de pressão em relação à régua empregada [ $\mu$ \_PT (Menos Reflexivos) = 5,50; EPM = 0.380;  $M_d$  = 6; DP = 2,99; N = 62].

A checagem da manipulação de IA (G4), por sua vez, foi mensurada a partir das respectivas perguntas: P2 - “Indique o nível em que as informações adicionais apresentadas no cenário ajudaram você a decidir”; e P3 - “Indique o nível em que você sentiu falta de outras informações mais relevantes para decidir”. Para serem assinaladas em uma escala de 10 pontos (1 = Pouco; 10 = Muito).

<sup>22</sup> Não foi possível a realização do teste *U* de *Mann-Whitney* para comparação de médias/medianas dentro dos grupos com o mesmo perfil cognitivo, uma vez que as perguntas referentes à checagem das manipulações foram aplicadas apenas nos grupos de tratamento, que receberam, de fato, algum dos estímulos investigados (G1: PT, G2: PT+IA, e G4: IA), visto que o estudo tratava justamente da “presença” ou da “ausência” de um dado estímulo nos grupos experimentais.

No grupo dos classificados como cognitivamente “mais reflexivos”, a análise descritiva da variável P2 e P3 indicou que a manipulação aplicada no grupo de tratamento funcionou como esperada, uma vez que a escala utilizada para medir a utilidade da informação disponibilizada alcançou uma pontuação média alta: P2 [ $\mu_{IA}$  (Mais Reflexivos) = 7.88; EPM = 0.342;  $M_d$  = 9; DP = 2,76; N = 65], enquanto que a escala usada para medir a ausência/falta de outras informações mais relevantes para a decisão atingiu uma pontuação média baixa: P3 [ $\mu_{IA}$  (Mais Reflexivos) = 3.23, EPM = 0.341,  $M_d$  = 2, DP = 2,75, N = 65].

Não obstante, no grupo dos cognitivamente “menos reflexivos”, os sujeitos, apesar de terem, por um lado apresentado uma média alta para a sensação de utilidade da informação reportada no cenário (P2): [ $\mu_{IA}$  (Menos Reflexivos) = 7,37; EPM = 0.357;  $M_d$  = 7; DP = 2,57; N = 52], por outro, apresentaram uma pontuação moderadamente alta para a percepção de ausência de outras informações mais relevantes para a tomada de decisão (P3): [ $\mu_{IA}$  (Menos Reflexivos) = 6,50; EPM = 0.402;  $M_d$  = 6; DP = 2,90; N = 52]. Tal fato pode ter atrapalhado no funcionamento adequado do estímulo no respectivo grupo experimental (G4), isto porque o esperado no delineamento da manipulação era de que uma pontuação alta fosse indicada para a presença da informação (em termos de sua utilidade), o que chegou a ocorrer; e uma pontuação baixa fosse reportada para a ausência de outras informações mais relevantes – o que não aconteceu.

Por fim, no G2, dois estímulos foram aplicados simultaneamente (PT + IA) nos sujeitos experimentais – os quais responderam ao mesmo padrão de pergunta e escala empregada nos demais grupos (G1 e G4) descritos anteriormente. Assim sendo, no grupo dos classificados como “mais reflexivos”, a análise descritiva de PT revelou que a manipulação funcionou, mas em um nível de pressão moderada (conforme o esperado), haja vista que a régua utilizada para mensurar sua intensidade indicou uma pontuação intermediária (P1): [ $\mu_{PT}$  (Mais Reflexivos) = 5,35; EPM = 0.367;  $M_d$  = 5; DP = 2,72; N = 55]. Para o grupo dos cognitivamente “menos reflexivos” os indivíduos, em média, demonstraram de moderada a levemente alta sensação de pressão em relação à régua empregada (P1): [ $\mu_{PT}$  (Menos Reflexivos) = 6,22; EPM = 0.441;  $M_d$  = 6; DP = 2,99; N = 46].

No grupo dos classificados como cognitivamente “mais reflexivos”, a análise descritiva da variável P2 e P3 indicou que a manipulação aplicada no grupo de tratamento funcionou adequadamente, uma vez que a escala utilizada para medir a utilidade da informação disponibilizada alcançou uma

pontuação média alta: P2 [ $\mu_{IA}$  (Mais Reflexivos) = 6.84; EPM = 0.370;  $M_d$  = 7; DP = 2,75; N = 55]; enquanto a escala aplicada para medir a ausência/falta de outras informações mais relevantes para a decisão atingiu uma pontuação média baixa: P3 [ $\mu_{IA}$  (Mais Reflexivos) = 3.93; EPM = 0.381;  $M_d$  = 3; DP = 2,83; N = 55]. Já no grupo dos cognitivamente “menos reflexivos”, os sujeitos apresentaram uma média alta para a sensação de utilidade da informação reportada no cenário (P2): [ $\mu_{IA}$  (Menos Reflexivos) = 7,43; EPM = 0.358;  $M_d$  = 7; DP = 2,43; N = 46]. E, adicionalmente, indicaram uma pontuação média ligeiramente moderada para a percepção de ausência de outras informações mais relevantes para a decisão (P3): [ $\mu_{IA}$  (Menos Reflexivos) = 4,93; EPM = 0.386;  $M_d$  = 5; DP = 2,62; N = 46].

Em última análise, tendo como referência os dados descritivos apresentados ( $\mu$ , EPM,  $M_d$ , DP, e N), é possível afirmar que a maioria das manipulações funcionaram de maneira eficaz e conforme o planejamento da pesquisa, isso em razão da pontuação que os estímulos alcançaram nas escalas aplicadas para aferir seus efeitos. Excetuando-se apenas o estímulo IA (no que se refere à pergunta de checagem P3), que em alguns grupos analisados não alcançou os níveis de intensidade esperado, apesar de ter surtido algum efeito nos indivíduos pesquisados. Complementarmente, é apresentado, na Tabela 4, o teste de diferença de médias/medianas entre os indivíduos mais e menos reflexivos, a fim de se conferir como os estímulos aplicados a esses dois grupos cognitivos foram percebidos por eles durante o experimento.

**Tabela 4** - Conferência da manipulação de PT, IA e PT+IA  
(grupo: “mais reflexivos” vs. “menos reflexivos”)

(Continua)

<i>MANIPULATION-CHECKS</i>	<i>N</i>	<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio Padrão</i>	<i>Erro</i>	<i>P-valor</i>
<b># PRESSÃO DO TEMPO (G1)</b>						
P1: Mais reflexivos (Estímulo: <u>PT</u> )	41	6.02	7.00	3.23	0.504	0.337
P1: Menos reflexivos (Estímulo: <u>PT</u> )	62	5.50	6.00	2.99	0.380	

<i>MANIPULATION-CHECKS</i>	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Erro	<i>P-valor</i>
<b># INFORMAÇÕES ADICIONAIS (G4)</b>						
P2: Mais reflexivos (Estímulo: <u>IA</u> - presença)	65	7.88	9.00	2.76	0.342	0.136
P2: Menos reflexivos (Estímulo: <u>IA</u> - presença)	52	7.37	7.00	2.57	0.357	
P3: Mais reflexivos (Estímulo: <u>IA</u> - ausência)	65	3.23	2.00	2.75	0.341	<.001
P3: Menos reflexivos (Estímulo: <u>IA</u> - ausência)	52	5.87	6.50	2.90	0.402	
<b># PRESSÃO DO TEMPO + INFORMAÇÕES ADICIONAIS (G2)</b>						
P1: Mais reflexivos (Estímulo: <u>PT</u> )	55	5.35	5.00	2.72	0.367	0.138
P1: Menos reflexivos (Estímulo: <u>PT</u> )	46	6.22	6.00	2.99	0.441	
P2: Mais reflexivos (Estímulo: <u>IA</u> - presença)	55	6.84	7.00	2.75	0.370	0.388
P2: Menos reflexivos (Estímulo: <u>IA</u> - presença)	46	7.43	7.00	2.43	0.358	
P3: Mais reflexivos (Estímulo: <u>IA</u> - ausência)	55	3.93	3.00	2.83	0.381	0.065
P3: Menos reflexivos (Estímulo: <u>IA</u> - ausência)	46	4.93	5.00	2.62	0.386	

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

Com base na Tabela 4, é possível constatar que apenas o *manipulation-check* P3 para o grupo experimental G4 (IA) demonstrou diferença estatisticamente significativa entre os dois perfis cognitivos ( $p\text{-valor} < .001$ ), indicando que os sujeitos “mais reflexivos” consideraram que praticamente não perceberam a ausência/falta de outras informações mais relevantes para decidir, no que tange aos problemas noticiados no cenário decisório; enquanto os sujeitos “menos reflexivos” reportaram uma percepção moderada (tendendo à alta) sobre a sensação de ausência de outras informações mais relevantes para decidirem – o que não se mostra uma boa medida de qualidade para indicar o correto funcionamento do estímulo administrado.

Quanto aos demais resultados, os mesmos não revelaram diferenças estatisticamente significativas nos estímulos aplicados (PT, IA e PT+IA) entre os dois grupos de perfil cognitivo estudados, o que, por sua vez, é um bom achado para o experimento, por indicar o correto funcionamento das manipulações que foram aplicadas nos grupos de tratamento, uma vez que elas foram justamente percebidas de forma semelhante pelos participantes – quer sejam eles mais ou menos reflexivos –, ao serem expostos aos estímulos, indicando, portanto, que os sujeitos experimentais que integraram a pesquisa foram afetados de maneira igual – excetuando-se o MC\_P3 do grupo de tratamento G4.

#### 4.1.1.2.3 Variáveis de Controle

No tocante à conferência das Variáveis de Controle, os resultados estão demonstrados nas Tabelas 5 e 6. Para tal, foi empregada a respectiva pergunta para a mensuração da Qualidade do Texto (QT): “Indique o nível de qualidade do texto apresentado no cenário anterior (ou seja, se está claro e de fácil entendimento)”. E, para a medição da Credibilidade do Cenário (CC), a seguinte questão: “Indique o nível que você considera o cenário descrito anteriormente como um cenário real (ou seja, em que se pode acreditar, aceitável, admissível)”. Essas perguntas foram respondidas em uma escala ordinal de 10 pontos (1 = Baixo; 10 = Alto).

**Tabela 5** - Conferência das variáveis de controle (grupo: “mais reflexivos”)

VARIÁVEIS DE CONTROLE	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Erro	P-valor
<b>Qualidade do Texto – (G1 e G3)</b>						
G1 (PT)	41	8.90	10.0	1.53	0.239	0.584
G3 (Grupo de Controle)	61	9.10	10.0	1.37	0.176	
<b>Qualidade do Texto – (G2 e G3)</b>						
G2 (PT+IA)	55	8.60	9.00	1.71	0.230	0.078
G3 (Grupo de Controle)	61	9.10	10.0	1.37	0.176	
<b>Qualidade do Texto – (G4 e G3)</b>						
G4 (IA)	65	8.88	10.0	1.64	0.204	0.581
G3 (Grupo de Controle)	61	9.10	10.0	1.37	0.176	
<b>Credibilidade do Cenário – (G1 e G3)</b>						
G1 (PT)	41	8.37	8.00	1.73	0.270	0.818
G3 (Grupo de Controle)	61	8.34	9.00	1.63	0.209	
<b>Credibilidade do Cenário – (G2 e G3)</b>						
G2 (PT+IA)	55	8.24	9.00	2.03	0.273	0.844
G3 (Grupo de Controle)	61	8.34	9.00	1.63	0.209	
<b>Credibilidade do Cenário – (G4 e G3)</b>						
G4 (IA)	65	7.49	8.00	2.73	0.338	0.249
G3 (Grupo de Controle)	61	8.34	9.00	1.63	0.209	

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

**Tabela 6** - Conferência das variáveis de controle (grupo: “menos reflexivos”)

VARIÁVEIS DE CONTROLE	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Erro	P-valor
<b>Qualidade do Texto – (G1 e G3)</b>						
G1 (PT)	62	7.79	8.00	2.26	0.286	0.666
G3 (Grupo de Controle)	50	7.94	9.00	2.19	0.310	
<b>Qualidade do Texto – (G2 e G3)</b>						
G2 (PT+IA)	46	8.46	9.00	1.41	0.208	0.519
G3 (Grupo de Controle)	50	7.94	9.00	2.19	0.310	
<b>Qualidade do Texto – (G4 e G3)</b>						
G4 (IA)	52	7.63	8.00	2.38	0.331	0.485
G3 (Grupo de Controle)	50	7.94	9.00	2.19	0.310	
<b>Credibilidade do Cenário – (G1 e G3)</b>						
G1 (PT)	62	7.76	9.00	2.67	0.339	0.902
G3 (Grupo de Controle)	50	7.88	8.00	2.33	0.329	
<b>Credibilidade do Cenário – (G2 e G3)</b>						
G2 (PT+IA)	46	8.24	8.50	1.78	0.262	0.725
G3 (Grupo de Controle)	50	7.88	8.00	2.33	0.329	
<b>Credibilidade do Cenário – (G4 e G3)</b>						
G4 (IA)	52	7.65	8.00	2.41	0.334	0.513
G3 (Grupo de Controle)	50	7.88	8.00	2.33	0.329	

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

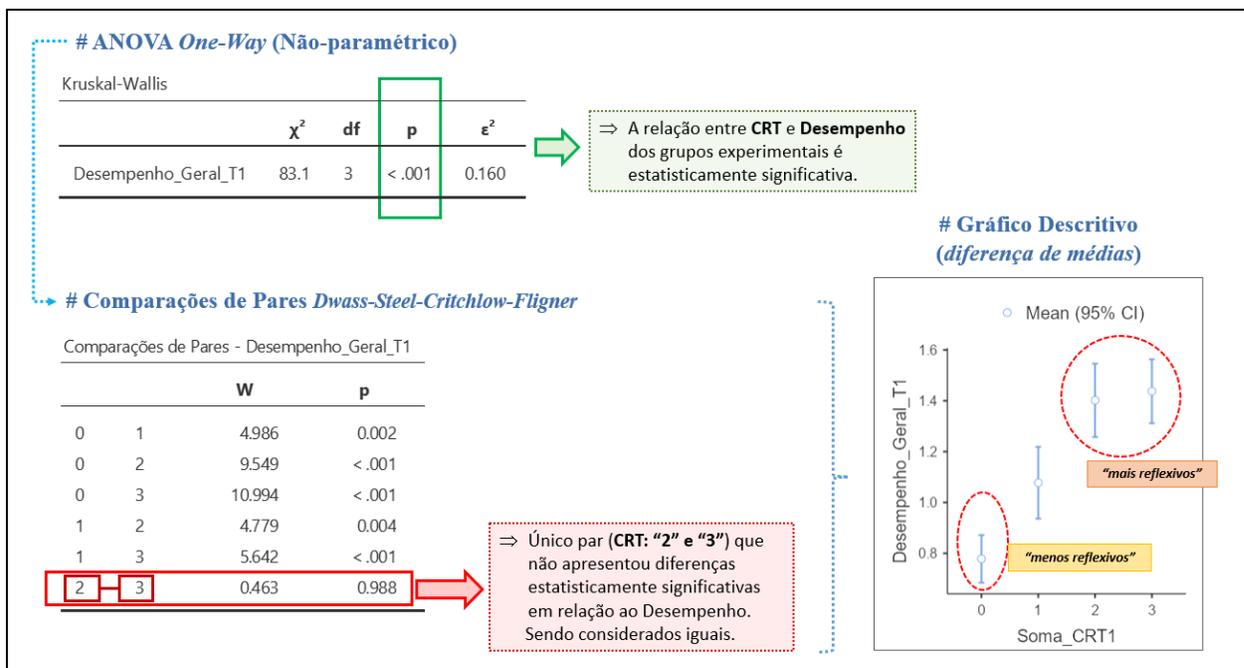
Verifica-se que não foram significativas as diferenças de médias e medianas entre nenhuma das variáveis de controle (QT e CC) – tanto para o grupo dos mais reflexivos quanto para o grupo dos menos reflexivos –, o que é favorável ao desenvolvimento da pesquisa, por indicar que estas não tiveram influência significativa sobre as decisões tomadas pelos participantes.

Além disso, os valores médios altos encontrados, tanto para QT quanto para CC, sinalizam para a qualidade do texto usado (redação, ortografia e gramática) e o quão real (crível) se mostraram os cenários elaborados para o recebimento dos estímulos preparados – sendo também outro ponto positivo para o desenvolvimento do estudo.

#### 4.1.1.2.4 Teste de Hipóteses

Nesta subseção, apresentam-se os testes de hipótese que orientaram o Estudo 1. Primeiramente, para possibilitar a execução dos testes de hipótese, foi necessário dividir a base de dados a partir da classificação do perfil cognitivo dos indivíduos entre “mais reflexivos” e “menos reflexivos”. Sendo assim, para definir tais extremos, foi executado o teste ANOVA *One-Way* de *Kruskal-Wallis* (teste não-paramétrico), a fim de se compreender em quais extratos do CRT (0, 1, 2, e 3) haveria ou não diferenças estatisticamente significativas entre o desempenho dos respondentes (0, 1 e 2) submetidos ao experimento, buscando, dessa maneira, encontrar os valores das extremidades. Os resultados obtidos podem ser visualizados no Quadro 15.

**Quadro 15** - Definição dos valores extremos para o perfil cognitivo de reflexão cognitiva (CRT)



**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

O Quadro 15 revela, preliminarmente, que a relação entre CRT e Desempenho dos sujeitos nos grupos experimentais é estatisticamente significativa ( $\chi^2(3) = 83.1$ ,  $p\text{-valor} < .001$ ). Adicionalmente, reporta que apenas os pares de pontuação 2-3 são iguais, informando não haver diferença estatística entre o desempenho dos respondentes que obtiveram 2 e 3 pontos no teste de reflexão cognitiva (FREDERICK, 2005). Isto posto, definiu-se como valores extremos para classificação do perfil cognitivo, a pontuação: 0 para os “menos reflexivos”, e as pontuações 2 e 3 para os “mais reflexivos”, excluindo-se do experimento os dados dos respondentes que alcançaram 1 ponto no Teste CRT. Logo, chegou-se a 222 sujeitos categorizados como mais reflexivos e 210 sujeitos

como menos reflexivos, distribuídos pelos quatro grupos experimentais, a saber:  $G1_{(\text{Mais Reflexivos})} = 41$ ,  $G1_{(\text{Menos Reflexivos})} = 62$ ;  $G2_{(\text{Mais Reflexivos})} = 55$ ,  $G2_{(\text{Menos Reflexivos})} = 46$ ;  $G3_{(\text{Mais Reflexivos})} = 61$ ,  $G3_{(\text{Menos Reflexivos})} = 50$ ;  $G4_{(\text{Mais Reflexivos})} = 65$ ,  $G4_{(\text{Menos Reflexivos})} = 52$ ].

Após essa etapa, as hipóteses foram testadas por meio de outro teste de significância não-paramétrico, isto é, mediante a técnica estatística denominada de Teste *U* de *Mann-Whitney* (teste de independência de amostras). A seleção por teste não-paramétrico deu-se em razão dos dados amostrais não atenderem aos pressupostos do teste de normalidade (*Shapiro-Wilk*) e nem do teste de homogeneidade de variâncias (*Levene*). Sendo comumente utilizado quando as variáveis de uma determinada amostra não possuem distribuição normal; ou ainda, quando as variáveis a serem trabalhadas são caracterizadas como qualitativas ordinais – como é o caso deste estudo.

Dessa maneira, o teste foi empregado para avaliar se dois grupos se diferem em relação ao desempenho alcançado pelos indivíduos ao serem submetidos à tarefa decisória. Para Dancey e Reidy (2006), o teste de *Mann-Whitney* avalia se existe uma diferença estatística significativa entre as medianas de duas condições. O teste requer que os escores de duas condições sejam ordenados a fim de que o teste estatístico seja calculado a partir dessas ordenações. Por isso se diz que o teste *U* de *Mann-Whitney* compara a mediana ao invés da média (como no Teste *t*), pois, nesse caso, a mediana é uma medida de informação mais eficiente do que a média, uma vez que não é sensível a valores extremos. Diante disso, o parâmetro estatístico utilizado na comparação dos grupos do estudo foi a mediana (referente aos intervalos interquartis) das variáveis da amostra, empregando um nível de significância  $\alpha$  de 0,05 para todas as hipóteses. No entanto, os dados relacionados à média ( $\mu$ ) do desempenho de cada grupo, bem como outros resultados gráficos complementares também foram reportados, em função de fornecerem um nível de detalhamento relevante sobre o comportamento adotado pelos indivíduos ao serem expostos aos estímulos selecionados.

Vale destacar que, no âmbito deste trabalho, foram feitas análises estatísticas tanto *dentro*<sup>23</sup> dos grupos com o mesmo perfil cognitivo (ou seja: mais reflexivos vs. mais reflexivos; e menos reflexivos vs. menos reflexivos), quanto *entre* os grupos com perfis cognitivos diferentes (isto é:

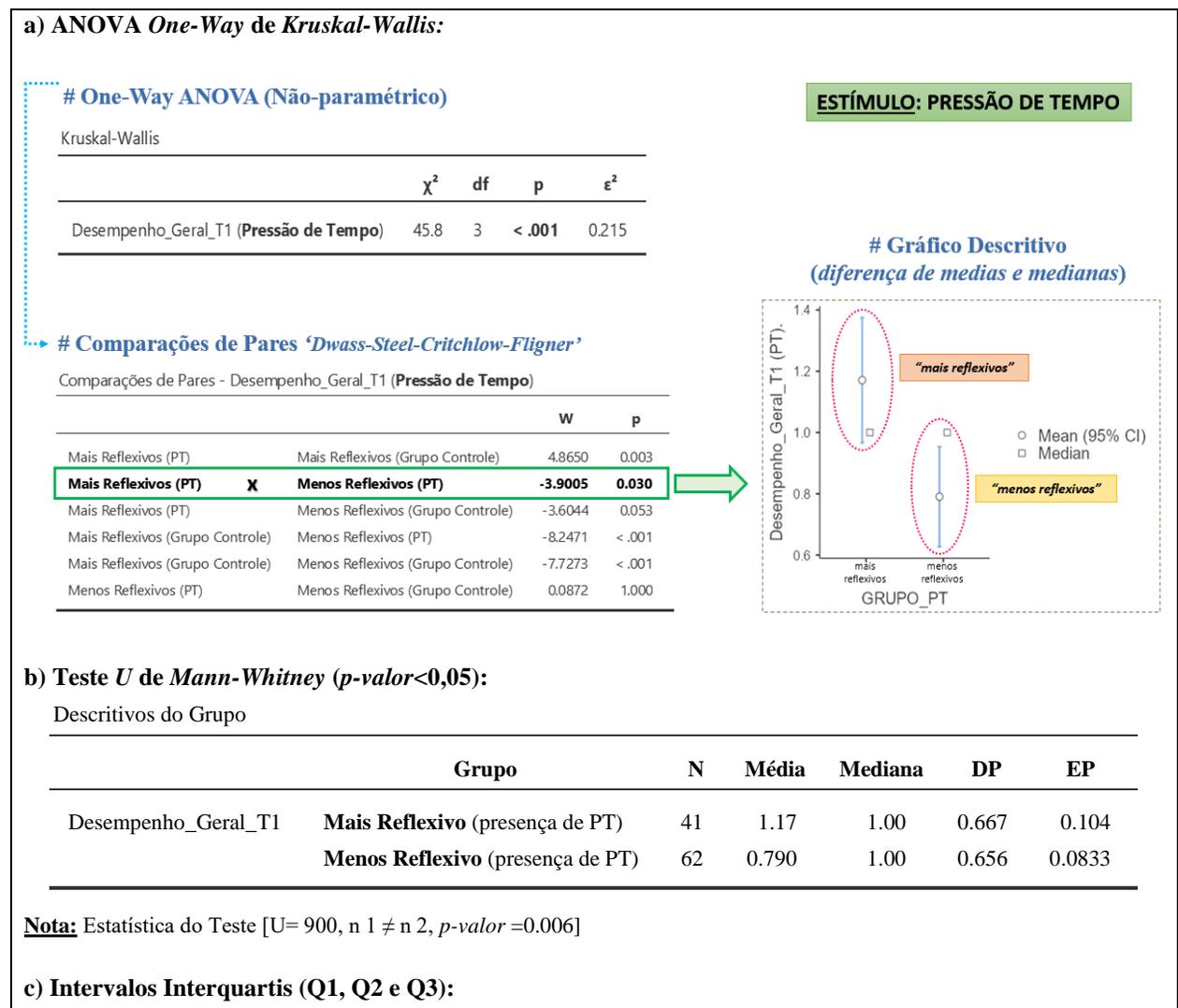
---

<sup>23</sup> Essa análise *dentro* dos grupos consta no Apêndice 13, e foi reportada com o intuito de se comparar sujeitos com o mesmo perfil cognitivo, isto é: mais reflexivos vs. mais reflexivos; e menos reflexivos vs. menos reflexivos, como forma de descortinar possíveis peculiaridades comportamentais existentes entre indivíduos com um mesmo traço cognitivo.

mais reflexivos vs. menos reflexivos). Porém, apenas é possível afirmar se as hipóteses do Estudo 1 foram confirmadas ou rejeitadas a partir da comparação dos resultados estatísticos provenientes dos grupos experimentais concernentes à base dos mais reflexivos e dos menos reflexivos, ou seja, uma análise *entre* grupos. A seguir, são apresentados, nos Quadros 16, 17 e 18, os testes estatísticos executados, a fim de verificar se efetivamente há diferenças entre as duas amostras (via teste ANOVA *One-Way* de *Kruskal-Wallis*) e qual o tamanho dessa diferença (via teste *U* de *Mann-Whitney*) ao serem afetados pelos estímulos de pressão do tempo, informações adicionais e, dos dois simultaneamente. O primeiro resultado alcançado pode ser visualizado no Quadro 16, a seguir.

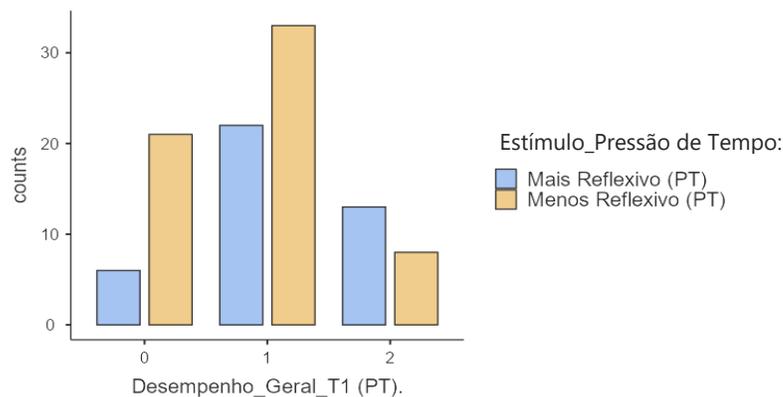
a) Teste de *Kruskal-Wallis* e Teste *U* de *Mann-Whitney*: Estímulo Pressão do Tempo

**Quadro 16 - Teste de hipótese H1a (grupo: mais reflexivos vs. menos reflexivos)**



Descritivos		
	Estímulo_Pressão de Tempo	Desempenho_Geral_T1
25° percentil	Mais Reflexivo (presença de PT)	1.00
	Menos Reflexivo (presença de PT)	0.00
50° percentil	Mais Reflexivo (presença de PT)	1.00
	Menos Reflexivo (presença de PT)	1.00
75° percentil	Mais Reflexivo (presença de PT)	2.00
	Menos Reflexivo (presença de PT)	1.00

**d) Gráfico Bar-Plot (estímulo: PT x desempenho):**



**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

Inicialmente, os resultados obtidos para o teste da hipótese H1a indicam que o desempenho decisório de indivíduos cognitivamente mais reflexivos ( $\mu_{\text{MaisReflexivos}} = 1.17$ ;  $M_d = 1.0$ ) e indivíduos cognitivamente menos reflexivos ( $\mu_{\text{MenosReflexivos}} = 0.790$ ;  $M_d = 1.0$ ) são considerados estatisticamente diferentes ( $U = 900$ ,  $n_1 \neq n_2$ ,  $p\text{-valor} = 0.006$ ) ao serem afetados pela mesma pressão temporal (6 minutos) – Quadro 16. Isto posto, constata-se que indivíduos cognitivamente mais reflexivos, quando afetados pela pressão de tempo, tendem a uma performance decisória melhor (isto é, superior) quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos, também afetados pela mesma pressão temporal. Com isso é possível confirmar a primeira hipótese secundária (H1a) delineada para a pesquisa.

Geralmente, indivíduos cognitivamente mais reflexivos (analíticos) em seus processos de escolha, tendem, até a um certo nível de pressão (isto é, moderado), a serem influenciados pelo efeito motivacional e pelo foco atencional causado pela restrição de tempo, estimulando o indivíduo a

cumprir sua tarefa, esforçando-se por bons resultados a partir do emprego de processos do Tipo 2 – caracterizados por serem controlados, dedutivos e lentos. Além disso, ainda que sintam uma pressão mais acentuada (alta) – o que aparentemente aconteceu, mediante análise do desempenho alcançado –, buscarão articular estratégias para mitigar os possíveis efeitos negativos que podem influenciar em sua performance, tais como: (i) basear-se em experiências prévias, já vivenciadas anteriormente; (ii) execução da tarefa de forma mais célere do que o normal; e (iii) emprego de conhecimentos prévios sobre a matéria que estão decidindo (neste estudo, tal conhecimento poderia estar ligado à experiência com a gestão de um pequeno negócio, com a venda de produtos alimentícios, ou ainda, na atuação como um empreendedor etc.).

Isso vai ao encontro do que está previsto na literatura sobre os supostos efeitos negativos gerados pela variável pressão de tempo em tomada de decisões, principalmente quando a restrição imposta ao indivíduo é experimentada por ele como sendo de alta pressão cognitiva. Desse modo, embora o estímulo tenha sido construído para gerar uma pressão moderada dentro do experimento, o *manipulation-check* para esse grupo demonstrou uma pressão média levemente acima da média (MC:  $\mu_{PT(\text{Mais Reflexivos})} = 6,02$ ) – considerando uma escala de 10 pontos –, o que pode ter influenciado no desempenho inferior alcançado em relação ao que era esperado. A partir dessa perspectiva, é até entendível o referido resultado, haja vista que os mais reflexivos são conceitualmente compreendidos como aqueles que mais consomem tempo na deliberação. Assim sendo, pelo menos dentro desse grupo, a pressão do tempo, portanto, parece se constituir em uma barreira ambiental que impede que tais indivíduos tenham condições de processar o raciocínio do modo como estão acostumados.

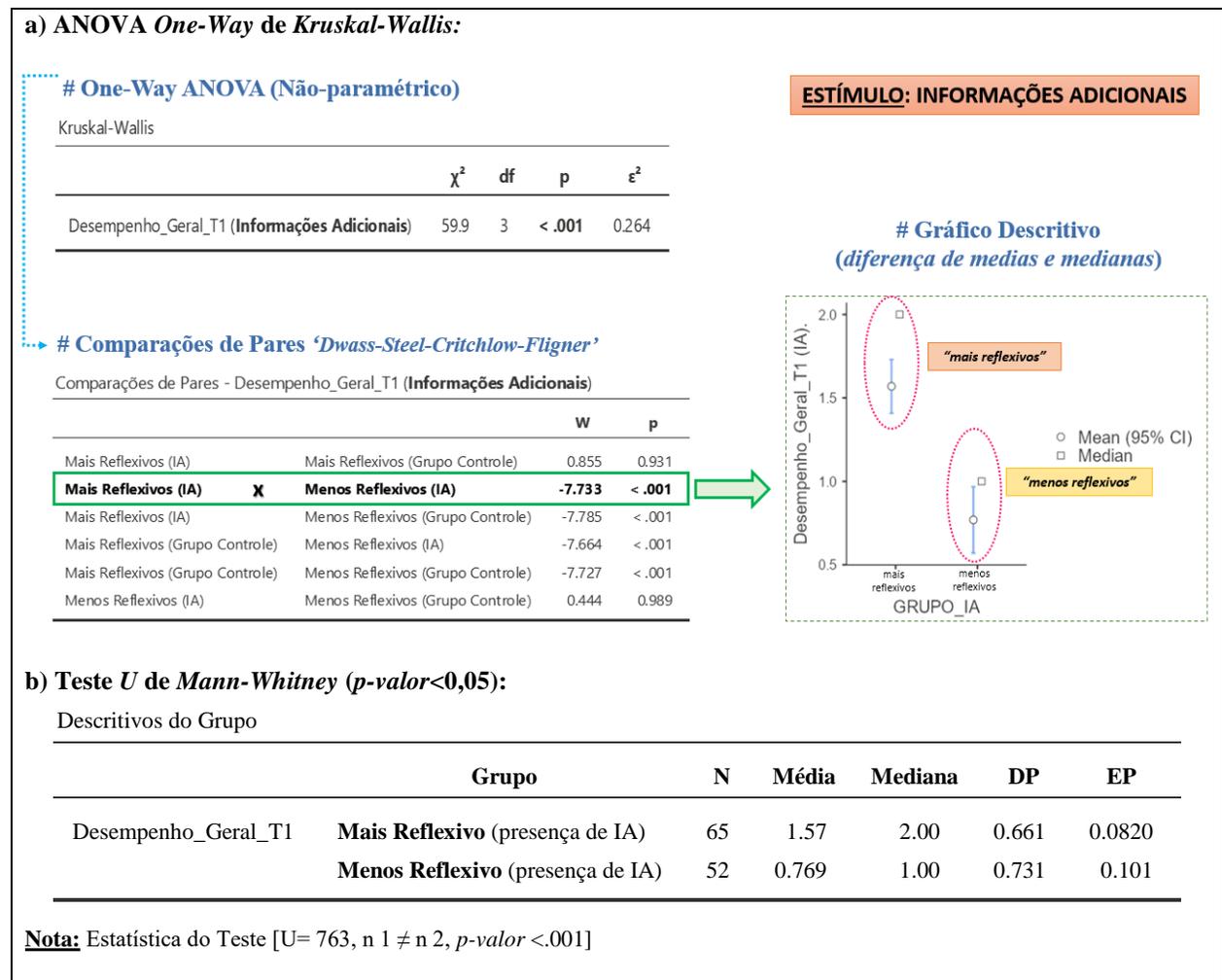
Por outro lado, os indivíduos cognitivamente menos reflexivos, mesmo sob condições de pressão temporal semelhantes – de baixa à moderada intensidade –, terão um desempenho decisório inferior, haja vista que a restrição temporal, provavelmente, reforçará as características cognitivas do processamento de informações desse grupo, que, por sua vez, é normalmente pautada em um raciocínio automático, sem esforço, associativo, afetivo e rápido, o que pode resultar em percepções enviesadas e escolhas infundadas sobre o contexto decisório. O respectivo resultado é convergente ao que está disposto na literatura, de que indivíduos considerados mais impulsivos, frequentemente, utilizam-se de atalhos cognitivos (heurísticas e vieses) na tomada de decisão, de forma que isso lhes traga alguma espécie de conforto cognitivo, facilitando seu processo decisório,

sendo praticamente pouco ou nada influenciados pelo tempo, uma vez que já refletem cognitivamente de maneira mais acelerada. Nesse sentido, foi observado dentro do grupo dos cognitivamente menos reflexivos, uma sensação de pressão, em média, mais baixa do que a reportada pelo grupo dos mais reflexivos, expressando, dessa forma, uma moderada sensação de pressão em relação à régua empregada (MC:  $\mu_{PT(\text{Menos Reflexivos})} = 5,50$ ).

Na sequência, tem-se o Quadro 17, no qual é reportado o teste de hipótese H1b, ao se comparar a amostra de indivíduos mais reflexivos e a amostra de indivíduos menos reflexivos para o estímulo informações adicionais.

b) Teste de *Kruskal-Wallis* e Teste *U* de *Mann-Whitney*: Estímulo Informações Adicionais

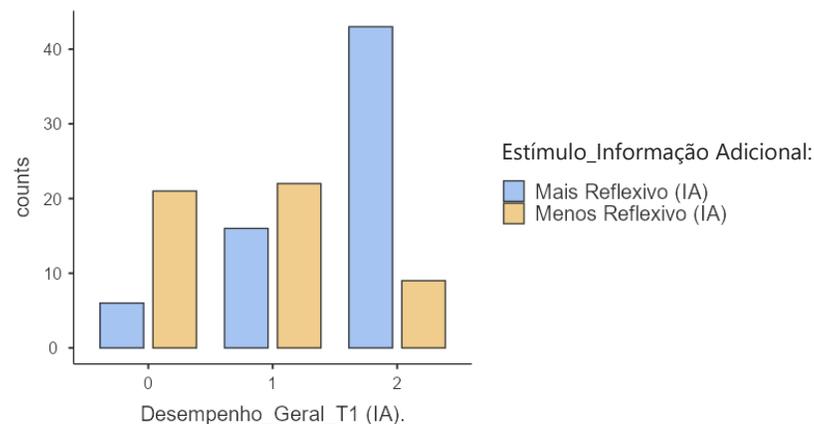
**Quadro 17** - Teste de hipótese H1b (grupo: mais reflexivos vs. menos reflexivos)



**c) Intervalos Interquartis (Q1, Q2 e Q3):**

Descritivos		
	Estímulo_ Informação Adicional	Desempenho_Geral_T1
25° percentil	Mais Reflexivo (presença de IA)	1.00
	Menos Reflexivo (presença de IA)	0.00
50° percentil	Mais Reflexivo (presença de IA)	2.00
	Menos Reflexivo (presença de IA)	1.00
75° percentil	Mais Reflexivo (presença de IA)	2.00
	Menos Reflexivo (presença de IA)	1.00

**d) Gráfico Bar-Plot (estímulo: PT x desempenho):**



**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

No que tange à performance decisória alcançada pelos dois perfis cognitivos estudados, verifica-se que a diferença entre eles é estatisticamente significativa ( $U = 763, n_1 \neq n_2, p\text{-valor} < .001$ ) – Quadro 17. Assim sendo, identificou-se que os sujeitos classificados como mais reflexivos possuem um desempenho bem superior ( $\mu_{\text{MaisReflexivos}} = 1.57; M_d = 2.0$ ) aos indivíduos classificados como menos reflexivos ( $\mu_{\text{MenosReflexivos}} = 0.769; M_d = 1.0$ ), quando estimulados pelas informações adicionais disponibilizadas no cenário decisório. Diante disso, infere-se que indivíduos cognitivamente mais reflexivos, na presença de informações adicionais, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos, também expostos às mesmas informações adicionais. Logo, pode-se afirmar que a segunda hipótese secundária (H1b) articulada na pesquisa foi confirmada dentro dos parâmetros estatísticos recomendados pela literatura.

Uma explicação para esse resultado, de modo geral, pode estar no fato de que a informação é reconhecida por impactar positivamente os resultados de desempenho dos processos decisórios, principalmente em se tratando de um contexto livre de pressão do tempo, como o analisado. Nesse sentido, quando o tempo não é restrito, presume-se que os indivíduos façam melhor uso do recurso informacional disponibilizado e, quando tais informações são cognitivamente processadas por um raciocínio reflexivo (controlado, esforçado, dedutivo e lento – do Tipo 2), as probabilidades individuais de alcance de resultados positivos em termos de desempenho são potencialmente maiores, em razão do aproveitamento que fazem dessa informação.

Dessa maneira, ao analisar o desempenho alcançado pelos participantes cognitivamente mais reflexivos, entende-se que esse resultado pode estar fundamentado tanto na informação adicional com função de instrução financeira que foi disponibilizada aos participantes no cenário; quanto no nível de conhecimento matemático e financeiro prévio, expresso por esses sujeitos (esse último aspecto é analisado no tópico ‘4.1.1.2.5 Testes Adicionais’, referente à discussão sobre Características Individuais). Assim, suspeita-se que a utilidade da instrução ofertada aliada ao nível de *expertise* desse grupo cognitivo pode ter contribuído para produzir o efeito esperado no desempenho ao ponto de os diferenciá-los do grupo de indivíduos menos reflexivos – que também recebeu a mesma informação instrucional.

Por outro lado, de acordo com a literatura, quando tais dados e informações não são levados em consideração – em parte ou em sua totalidade –, em razão do envolvimento do indivíduo em processamentos fundamentados em percepções, impressões pessoais, julgamentos rápidos e sem esforço, ou ainda pela fragilidade de seus processos deliberativos do Tipo 2 (baixa capacidade analítica), sendo incapazes de detectar inconsistências e/ou erros em razão da adoção de um processamento intuitivo (do Tipo 1), a probabilidade de geração de resultados inferiores de desempenho é potencialmente maior – o que ocorreu dentro do grupo dos menos reflexivos.

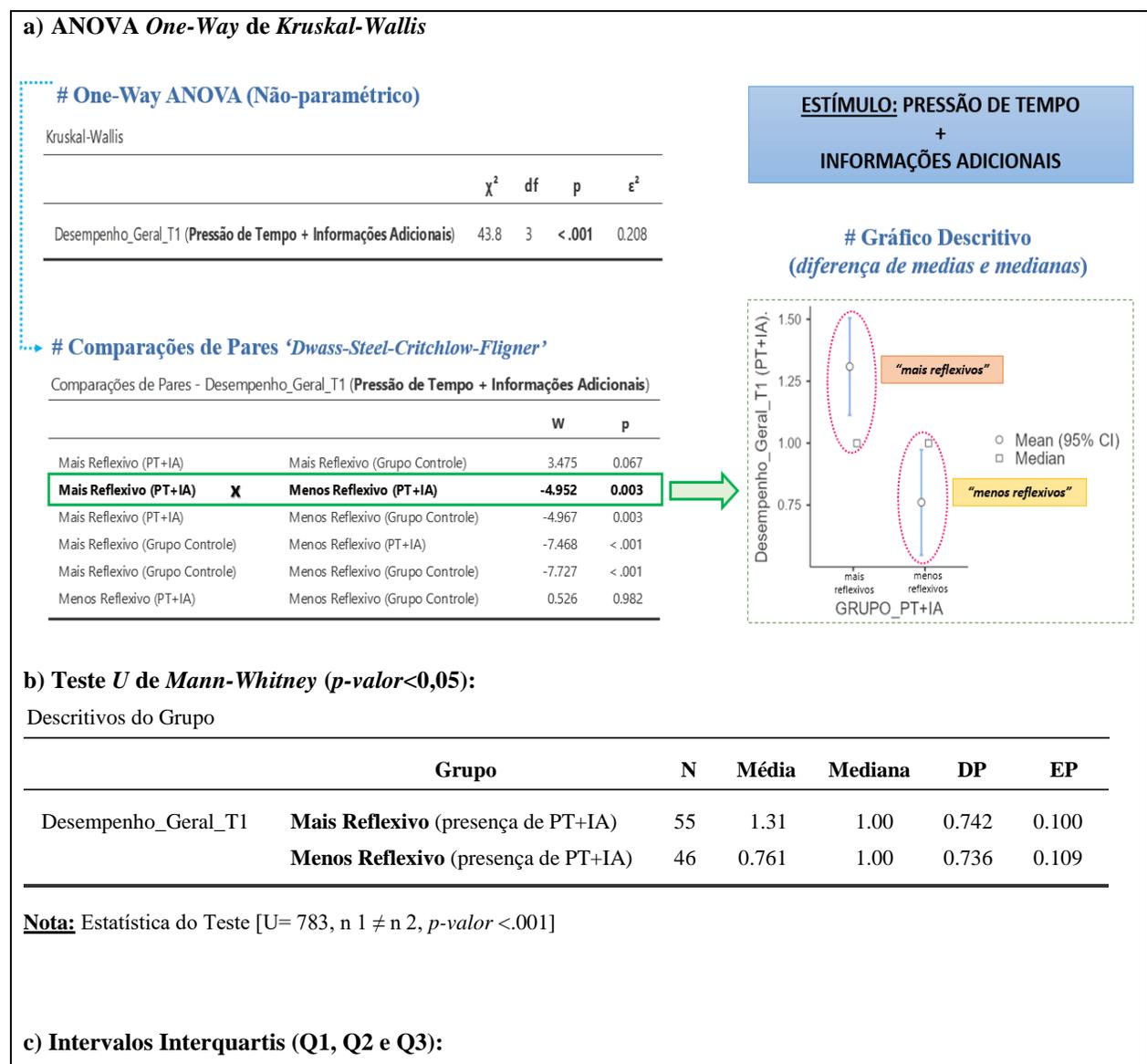
Outras suspeitas para o referido resultado no grupo dos menos reflexivos consistem em: dificuldade para lidar com números e cálculos matemáticos no dia-a-dia; o pouco contato com situações que treine ou exercite seu raciocínio lógico/quantitativo/probabilístico; e, ainda, o baixo nível de instrução matemática e financeira que podem culminar na redução da utilidade da informação ofertada, de modo que ela não altere o desempenho; revelando, portanto, que o “tempo livre” para

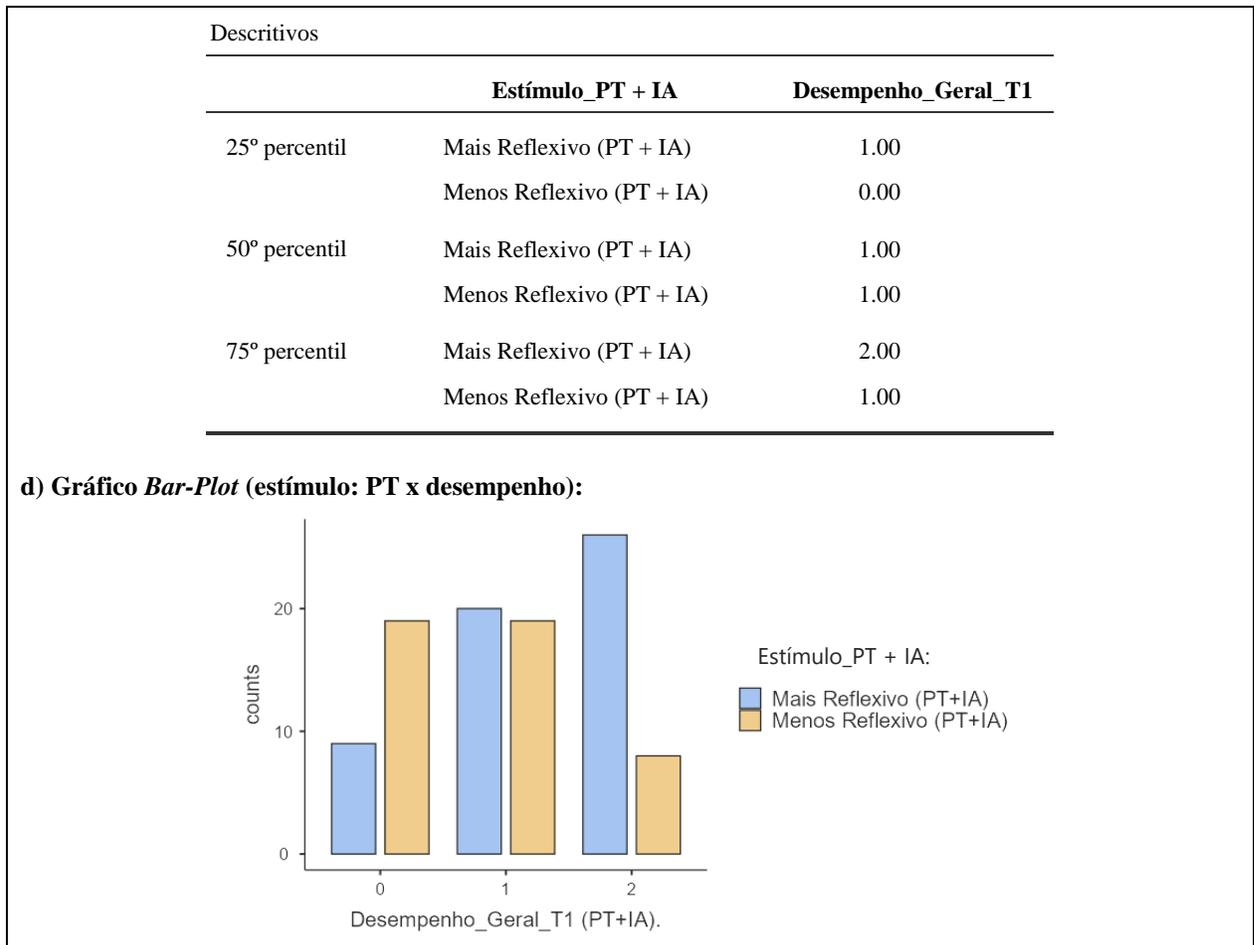
o aproveitamento mais adequado das informações e seu engajamento em processos analíticos de pensamento não é verificado para esses sujeitos.

Por fim, no Quadro 18 são descritos os resultados estatísticos obtidos para o teste da hipótese H1c.

- c) Teste de *Kruskal-Wallis* e Teste *U* de *Mann-Whitney*: Estímulo Pressão do Tempo + Informações Adicionais

**Quadro 18** - Teste de hipótese H1c (grupo: mais reflexivos vs. menos reflexivos)





**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

Finalmente, a partir dos achados alcançados com o último estímulo aplicado, é possível confirmar a proposição teórica para a existência de diferença estatisticamente significativa entre o desempenho de indivíduos cognitivamente mais reflexivos ( $\mu_{\text{MaisReflexivos}} = 1.31$ ;  $M_d = 1.0$ ) e indivíduos cognitivamente menos reflexivos ( $\mu_{\text{MenosReflexivos}} = 0.761$ ;  $M_d = 1.0$ ) – Quadro 18 –, a partir da respectiva estatística do teste:  $U = 783$ ,  $n_1 \neq n_2$ ,  $p\text{-valor} < .001$ . Desse modo, ao aceitar a hipótese H1c, nota-se que indivíduos cognitivamente mais reflexivos, quando simultaneamente afetados pela pressão de tempo e na presença de informações adicionais, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos, também simultaneamente afetados pela pressão de tempo e na presença de informações adicionais.

Fundamentado na literatura, esperava-se que a disponibilização de informações adicionais minimizasse o efeito negativo da pressão do tempo durante o processamento cognitivo dos sujeitos, ofertando uma espécie de “alívio cognitivo” face à restrição de tempo imposta – mesmo sabendo

que, sob pressão de tempo, as chances de os indivíduos adquirirem menos informações é alta. Ou seja, ensejava-se observar, dentro dos perfis cognitivos, se mais informação útil na tomada de decisão superaria a falta de tempo para decidir, melhorando, por conseguinte, o desempenho dos indivíduos nas decisões.

Nesse âmbito de análise, considerando a interação simultânea entre o tempo e a informação, foi possível conjecturar que indivíduos predominantemente mais reflexivos buscam a manutenção de um comportamento analiticamente orientado e comprometido em suas decisões, face ao tempo restrito disponível, gerando resultados positivos em termos de desempenho, uma vez que, ao apresentarem um alto nível de reflexão cognitiva, estão mais propensos a empregar estratégias e processos que gerem respostas normativamente corretas, isto é, por intermédio de processos do Tipo 2, principalmente em contextos envolvendo variáveis numéricas e financeiras como o projetado nesta tese. Ademais, é possível constatar uma leve melhora no desempenho dos indivíduos mais reflexivos desse grupo experimental em comparação aos sujeitos também mais reflexivos que foram estimulados apenas pelo tempo. Diante disso, presume-se que a informação contida nesse cenário contribuiu para mitigar, em algum nível, os efeitos nocivos provocados da pressão temporal no processo decisório.

Quanto aos indivíduos menos reflexivos, conforme o resultado aqui encontrado, é esperado desempenhos inferiores (ruins), tendo em vista a reconhecida ausência ou baixo aproveitamento sistemático de informações disponibilizadas ao processo decisório, em razão do reduzido esforço cognitivo empregado. Ou ainda, por normalmente acelerarem o raciocínio no decurso da deliberação, culminando por buscarem e utilizarem menos os dados disponíveis, focalizando apenas nas características que julgam serem mais relevantes. Destaca-se, inclusive, que o desempenho alcançado por esse grupo experimental foi similar àquele obtido pelos sujeitos também menos reflexivos afetados apenas pela pressão de tempo; indicando, portanto, que a informação disponibilizada no cenário não estimulou tais indivíduos à ponto de causar diferenças positivas de resultados.

Vale destacar, ainda, no que tange aos demais pares de comparações de grupos (via teste ANOVA *One-Way* de *Kruskal-Wallis*), especialmente aqueles que confrontam indivíduos mais reflexivos que foram influenciados pelos estímulos (PT, IA e PT+IA) e indivíduos menos reflexivos que não

receberam qualquer tipo de manipulação (isto é, o grupo de controle), que, ainda assim, o desempenho dos sujeitos mais reflexivos sobressaiu-se à sua contraparte menos reflexiva que não foi manipulada – considerando *p-valores* de 0,05 (95%) e 0,10 (90%) –, revelando, portanto, a superioridade decisória desse perfil cognitivo – ainda que manipulado pela pressão de tempo e pelas informações adicionais – na resolução de um problema gerencial na venda de sanduíches durante o período restritivo de pandemia do novo coronavírus.

#### d) Resultado Final dos Testes de Hipótese:

A partir dos resultados estatísticos provenientes dos testes de hipótese para o Estudo 1 do experimento realizado, constata-se que todas as variáveis manipuladas (PT, IA e PT+IA) tiveram efeito sobre a variável resposta, relativa ao desempenho em se gerir um negócio de vendas de sanduíches durante o período pandêmico. Tais achados são corroborados pelo conjunto de dados estatísticos apresentados nos Quadros 16, 17 e 18 da presente seção, fornecendo suporte para confirmar as respectivas hipóteses: **H1a** ( $U= 900, n_1 \neq n_2, p\text{-valor}=0.006$ ), **H1b** ( $U= 763, n_1 \neq n_2, p\text{-valor} < 0.001$ ), e **H1c** ( $U= 783, n_1 \neq n_2, p\text{-valor} < 0.001$ ).

A razão para essas três relações hipotetizadas terem sido confirmadas (H1a, H1b e H1c) parte da comparação realizada entre os resultados estatísticos obtidos por meio das duas amostras com perfis cognitivos distintos (mais reflexivos *versus* menos reflexivos). Assim, como o desempenho dos indivíduos cognitivamente mais reflexivos foi superior (melhor) e estatisticamente significativo do que o desempenho dos sujeitos menos reflexivos, em todas as condições experimentais, pôde-se, portanto, concluir que as três proposições secundárias delineadas pelo estudo foram consideradas aceitas e válidas para o experimento realizado. O que, por sua vez, permite evidenciar e confirmar também a hipótese principal (H1) confeccionada para o estudo, que versa sobre indivíduos mais e menos reflexivos serem afetados de maneiras distintas por pressão de tempo e informações adicionais no processo decisório – Tabela 7.

**Tabela 7 - Resultado dos testes de hipótese (Estudo 1)**

HIPÓTESE TEÓRICA	RESULTADO
<b>H1:</b> Indivíduos mais reflexivos e indivíduos menos reflexivos são afetados de maneiras diferentes por pressão do tempo e informações adicionais no processo decisório.	ACEITA
<b>H1a:</b> Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, quando afetados pela pressão de tempo, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos.	ACEITA
<b>H1b:</b> Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, na presença de informações adicionais, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos.	ACEITA
<b>H1c:</b> Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, quando simultaneamente afetados pela pressão de tempo e na presença de informações adicionais, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos.	ACEITA

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

#### 4.1.1.2.5 Testes Adicionais

A seguir, são apresentadas análises quantitativas complementares, incluindo a análise de respostas relativas a questões do instrumento pós-experimento.

Visto que os objetivos deste estudo também envolveram a verificação de diferentes comportamentos dos indivíduos classificados como cognitivamente mais reflexivos e menos reflexivos no processo de tomada de decisão, buscou-se, assim, relatar o exame de outras variáveis do instrumento de pesquisa aplicados após a tarefa experimental. Tais resultados são descritos separadamente entre os “mais reflexivos” e “menos reflexivos”, com intuito de analisar as demais diferenças que há entre esses dois perfis cognitivos investigados.

A partir do Teste *U* de Mann-Whitney, é possível identificar as diferenças observadas para a variável **Características Individuais** – Quadro 19.

**Quadro 19** - Diferenças entre os “menos reflexivos” e “mais reflexivos” para as Características Individuais.

Descritivos do Grupo						
Características Individuais*	Grupo	N	Média	Mediana	DP	P-valor
Comportamento Decisório (Intuitivo)	menos reflexivos	210	3.74	3.50	1.530	< 0.250
	mais reflexivos	222	3.90	3.80	1.502	
Comportamento Decisório (Analítico)	menos reflexivos	210	4.97	5.00	1.293	< .001
	mais reflexivos	222	5.65	6.00	1.124	
Estilo de Raciocínio (Tarefa de Estoques e Fluxos)	menos reflexivos	210	1.70	2.00	0.841	< .001
	mais reflexivos	222	2.02	2.00	0.835	
Nível de Instrução Matemática	menos reflexivos	210	1.49	1.00	0.994	< .001
	mais reflexivos	222	2.98	3.00	0.939	
Perfil_Estudante de Matemática (percepção individual)	menos reflexivos	210	2.06	2.00	0.853	< .001
	mais reflexivos	222	2.85	3.00	0.856	
Habilidade Matemática (percepção individual)	menos reflexivos	210	4.18	4.00	1.371	< .001
	mais reflexivos	222	5.46	6.00	1.246	
Conhecimento em Finanças (percepção individual)	menos reflexivos	210	3.56	4.00	1.169	< .001
	mais reflexivos	222	4.28	5.00	0.977	

**Fonte:** Elaborado com base nos dados da pesquisa (2021).

**\*Nota:** Confiabilidade das Escalas: (A) Comportamento Intuitivo:  $\mu=3.81$ ,  $DP=1.52$ , *Cronbach's*  $\alpha= 0.834$ ; e (B) Comportamento Analítico:  $\mu=5.27$ ,  $DP=1.24$ , *Cronbach's*  $\alpha= 0.744$ .

Inicialmente, quando indagados sobre como conduziram seu processo de tomada de decisão, especificamente no cenário decisório de gestão da venda de sanduíches, os sujeitos afirmaram terem adotado um comportamento caracteristicamente mais analítico do que intuitivo, mediante a análise das médias das escalas aplicadas (CARTER; KAUFMANN; WAGNER, 2017; RIEDL et al., 2013). Tanto o grupo dos menos reflexivos quanto dos mais reflexivos atribuíram pontuações mais altas para a tomada de decisão racional/analítica, porém os mais reflexivos foram aqueles que informaram terem se comportado efetivamente mais analiticamente (sendo estatisticamente diferentes do grupo dos menos reflexivos), contribuindo, assim, para explicar uma das possíveis razões que os levaram a alcançar um desempenho significativamente superior na realização da tarefa decisória em relação à sua contraparte menos reflexiva.

Isto porque, ao considerar que o processo decisório analítico é aquele caracteristicamente deliberativo, estruturado e quantitativo, apoiado por uma ampla gama de ferramentas estatísticas e tecnologia de sistemas especialistas (SIMON, 1987), acredita-se que esse processamento racional impacte positivamente no desempenho, possibilitando ao decisor a construção de resultados satisfatórios. A relação positiva entre processos decisórios racionais e diferentes dimensões de desempenho já fora constatado em outros estudos na área de *Decision Making* (KAUFMANN; WAGNER; CARTER, 2017; MUELLER; MONE; BARKER, 2007; RIEDL et al., 2013; WANG et al., 2017).

Tal relacionamento é suscitado, uma vez que no processo decisório analítico há uma maior probabilidade de que o indivíduo, antes de efetivar sua decisão, consuma maior tempo e esforço cognitivo coletando e analisando informações, gerenciando tarefas complexas, determinando um conjunto de critérios relevantes e identificando prioridades no contexto da decisão (ELBANNA, 2006). O conjunto das referidas ações e atividades corroboram para viabilizar um resultado mais satisfatório acerca do que foi decidido, reduzindo, possivelmente, a necessidade de ajustes e correções pontuais após a tomada de decisão. Assim, ao compreender que o processo decisório analítico é aquele que pode proporcionar ao indivíduo um potencial impacto positivo no desempenho da decisão, conclui-se que este pode ter sido um dos principais fatores explicativos comportamentais que levaram os “mais reflexivos” a executarem melhor a tarefa decisória – principalmente por se tratar de um cenário que exigia um raciocínio lógico-quantitativo acerca das variáveis nele presentes.

Quanto à Tarefa de Estoques e Fluxos, essa, por sua vez, envolveu um problema da área de Gestão de Operações, em que o participante necessitaria analisar o fluxo de entrada e saída de pacientes do centro cirúrgico de um fictício hospital. Inspirada, originalmente, na obra de Weinhardt et al. (2015) – publicada na tradicional revista *Journal of Operations Management* (JOM) –, essa tarefa é comumente utilizada para identificar decisões que foram tomadas com base em um estilo cognitivo de raciocínio analítico (pensamento deliberado e esforçado) *versus* um estilo cognitivo de raciocínio intuitivo (pensamento com pouca deliberação consciente, espontâneo e emocional). Sendo operacionalmente possível mediante à formulação de quatro questões, em que as duas primeiras (1 e 2) seriam facilmente respondidas por meio de um raciocínio intuitivo, ao passo que

as duas últimas (3 e 4), somente poderiam ser corretamente respondidas por intermédio do emprego de um raciocínio racional-analítico.

Os achados da pesquisa de Weinhardt et al. (2015) demonstraram que os indivíduos que haviam obtido pontuações altas no teste aplicado, isto é, acertando de 3 a 4 questões (do total de 4 questões), possuíam um desempenho positivamente relacionado a um processo decisório conduzido racionalmente, uma vez que os sujeitos haviam empregado um pensamento deliberado, esforçado, dedutivo e lento para conseguir responder às questões. Contudo, aqueles que obtiveram pontuações baixas – acertando de 0 a 2 questões –, provavelmente, haviam decidido intuitivamente, pautando seus julgamentos em impressões pessoais, bem como em heurísticas e vieses.

Ao analisar o Quadro 19, é possível observar que os “mais reflexivos”, em média, pontuaram mais do que os “menos reflexivos” (sendo estatisticamente diferentes,  $p\text{-valor} < .001$ ) e, apesar da média para esse grupo ter sido em torno de 2 pontos, verifica-se que, descritivamente, foram eles que mais obtiveram de 3 a 4 acertos na Tarefa de Estoques e Fluxos. Isso reforça as suspeitas de que foi esse grupo – os mais reflexivos – que tanto cognitivamente quanto comportamentalmente apoiaram-se em processos de raciocínio e tomada de decisão pautados no pensamento do Tipo 2, que envolve o mecanismo de bloquear e substituir saídas intuitivas a partir do engajamento em recursos analíticos – aspecto amplamente discutido pela Teoria do Processo Dual (KAHNEMAN, 2011). Além de apoiar, de modo mais geral, a compreensão de como o perfil ligado à reflexividade cognitiva nos processos de julgamento e raciocínio afeta e/ou determina a maneira como um indivíduo decide, contribuindo para direcionar seu comportamento.

Não obstante, em função da característica da tarefa experimental exigir dos sujeitos o desenvolvimento de um raciocínio lógico, quantitativo e matemático acerca das variáveis financeiras inerentes à gestão de um pequeno negócio de venda de sanduíches, foi aplicado um conjunto de questões para aferir o nível de instrução matemática dos sujeitos que participaram da pesquisa, seguindo uma linha similar ao que foi desenvolvido no trabalho de Moreira Costa et al. (2021). Esse teste consistiu em quatro questões abertas, três elaboradas para avaliar a compreensão de probabilidades e porcentagens, enquanto uma possuiu a função de desencadear respostas intuitivas, mas normativamente errôneas, medindo, assim, até que ponto o respondente seria capaz

de inibir respostas do Tipo 1 (intuitivas) e substituí-las por versões de resposta do Tipo 2 (analíticas).

A pontuação obtida nesse teste de conhecimento matemático abreviado, inspirada nas questões propostas por Moreira (2018), é fornecida pelo número de respostas corretas (até o máximo de quatro pontos), sendo considerada uma medida unidimensional para compreensão do nível de instrução matemática do sujeito. A partir do Quadro 19, nota-se que os indivíduos mais reflexivos demonstraram, em média, um nível de conhecimento matemático significativamente superior ao grupo dos menos reflexivos, o que também contribuiu para explicar, juntamente com outros fatores, o desempenho superior obtido por esse grupo na realização da tarefa experimental, mesmo sob efeito dos estímulos aplicados (tempo e informação).

Complementarmente, Skagerlund et al. (2018), com base em uma amostra de adultos suecos, chegaram à conclusão de que “uma força motriz” por detrás de se tornar financeiramente alfabetizado residia na capacidade de se compreender números e ter uma atitude emocional em relação aos números que não interferisse no envolvimento diário do indivíduo em atividades inerentes à matemática e a decisões financeiras.

Tais pesquisadores argumentam que o numeramento (do inglês, *numeracy*) – definido como a habilidade de processar conceitos matemáticos simples, realizar operações numéricas básicas (soma, subtração, divisão e multiplicação), estimativas quantitativas, probabilidade e índices – é fundamental para resolver problemas financeiros, fornecendo o “motor computacional” por detrás da tomada de decisão financeira. Isso se dá em razão da relevância dos diferentes aspectos da numeracia (por exemplo, aritmética mental, desempenho matemático e raciocínio numérico) para a tomada de decisão envolvendo um raciocínio lógico-quantitativo (GEIGER; GOOS; FORGASZ, 2015).

Além disso, foi constatado, a partir do estudo de diferentes grupos demográficos (idade, gênero, educação etc.) e considerando variados fatores cognitivos (tais como memória de trabalho, conhecimento cristalizado, compreensão verbal e função executiva), evidências de que a habilidade matemática é um dos mais fortes preditores da tomada de decisão financeira (SUNDERARAMAN et al., 2020).

Por fim, ainda em relação às características individuais, fica evidente entre os perfis cognitivos a marcante diferença de percepção que os participantes possuem de si, quando indagados acerca de: (i) como se consideravam, enquanto alunos de matemática no ensino regular (escala: fraco – regular – bom – ótimo); (ii) sobre sua atual habilidade para lidar com números e cálculos matemáticos em situações gerais do dia-a-dia (escala: baixa – nem baixa/nem alta – alta); e (iii) como avaliavam o nível de seus conhecimentos financeiros quando comparados com a média da população brasileira (escala: não sei – bastante inferiores à média – inferiores à média – iguais à média – superiores à média – bastante superiores à média). Em todas essas questões, os indivíduos mais reflexivos demonstraram, por meio de sua percepção pessoal, um grau de *expertise*, habilidade e conhecimento (matemático e financeiro) maior do que a amostra de indivíduos classificados como sendo menos reflexivos.

Vale destacar que é comum se observar em trabalhos experimentais, que utilizaram variáveis numéricas e/ou financeiras em seus cenários, o interesse em aferir a percepção dos indivíduos quanto às suas capacidades em lidar com operações matemáticas e financeiras (veja em: Moreira Costa et al. (2021); Costa, Angelo e Farias (2020); e Liang e Gonzalez (2015)).

Em relação aos **Dados Sociodemográficos** (Quadro 20), foi possível identificar que algumas variáveis tiveram um comportamento distinto quando observados pela perspectiva dos perfis cognitivos (a saber: idade, gênero, participação em competições e *campi* da IES).

**Quadro 20** - Diferenças entre os “menos reflexivos” e “mais reflexivos” para Dados Sociodemográficos

(Continua)

Descritivos do Grupo						
Dados Sociodemográficos	Group	N	Mean	Median	SD	p-valor
Idade <sup>A</sup>	menos reflexivo	210	28.152	23.00	10.710	<b>0.001</b>
	mais reflexivo	222	24.658	22.00	7.769	
Gênero	menos reflexivo	210	1.324	1.00	0.469	<b>&lt; .001</b>
	mais reflexivo	222	1.523	2.00	0.501	
Formação Anterior <sup>B</sup>	menos reflexivo	210	0.381	0.00	0.487	0.066
	mais reflexivo	222	0.468	0.00	0.500	
Turno <sup>C</sup>	menos reflexivo	210	2.629	3.00	1.757	0.412
	mais reflexivos	222	2.752	3.50	1.630	
Período ou Semestre	menos reflexivo	210	3.738	3.00	2.869	0.216

	mais reflexivo	222	4.198	3.50	3.200	
Experiência Profissional/ Acadêmica <sup>D</sup>	menos reflexivo	210	0.633	1.00	0.483	0.066
	mais reflexivo	222	0.716	1.00	0.457	
Tempo de Experiência Profissional/ Acadêmica	menos reflexivo	210	4.562	1.00	7.736	0.447
	mais reflexivo	222	3.671	1.00	6.012	
Participação em Competições	menos reflexivo	210	0.500	0.00	0.887	<b>0.005</b>
	mais reflexivo	222	0.617	0.00	0.762	
<i>Campi</i> da IES <sup>E</sup>	menos reflexivo	210	2.167	1.00	1.459	<b>&lt; .001</b>
	mais reflexivo	222	1.662	1.00	1.161	

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

**Notas:** (A) O gênero feminino foi codificado com valor '1' e o gênero masculino com valor '2'; (B) Codificação= 0 para nenhuma formação anterior (técnico, tecnólogo, graduação, pós-graduação, cursos diversos etc.), e código 1 para formação anterior; (C) Codificação: 0– não informou, 1-diurno, 2-vespertino, 3-noturno, 4-integral, 5-ead; (D) Codificação: 0– sem experiência profissional/acadêmica; 1– com experiência profissional/acadêmica; e (E) Codificação: 1-Goiabeiras (N=326), 2-Maruípe (N=48), 3-Alegre (N=58), 4-São Mateus (N=55) e 5-EAD (N=34).

Inicialmente, apreende-se que os indivíduos mais reflexivos se caracterizam com uma média de idade menor, em torno de 24,6 anos. Quanto ao gênero, observa-se que há mais participantes do sexo masculino do que do sexo feminino. Além disso, os mais reflexivos participaram de mais competições em sua trajetória acadêmica (olimpíadas escolares em várias áreas do conhecimento, simulações da ONU, competições diversas envolvendo avaliação intelectual e de *expertises*, bem como disputas ligadas ao esporte e à cultura) do que os menos reflexivos. Por fim, também houve diferenças em relação ao *campi* de origem do aluno, verifica-se, por intermédio da mediana, que os mais reflexivos são em sua maioria do *campi* de Goiabeiras, justamente o local que contou com mais participações de sujeitos na pesquisa (N=326).

Por outro lado, em relação aos menos reflexivos, percebe-se que eles possuem em média 28 anos; tem mais integrantes do sexo feminino; participaram ao longo de sua jornada escolar de menos competições estudantis, e quanto ao *campi* de origem, notou-se estarem mais distribuídos pelos cinco *campi* que integraram a base de dados do estudo. Para os demais dados analisados, não se observou diferença estatisticamente significativa, porém é possível, descritivamente, examinar as médias e medianas de cada um deles, o que também oferece informações relevantes acerca dos Dados Sociodemográficos da pesquisa. Exemplificando: os mais reflexivos são aqueles que detêm uma maior ocorrência de formações e qualificações anteriores do que os menos reflexivos; pertencem em sua maioria ao turno noturno; estão quase um semestre à frente dos menos reflexivos

e portam uma média um pouco maior para a ocorrência de algum tipo de experiência profissional e acadêmica anterior, apesar de apresentarem um tempo de experiência menor do que os menos reflexivos.

Na sequência, ao examinar a frequência de respondentes por **Área do Conhecimento** (letra a, Apêndice 14), entre os perfis cognitivos estudados, notou-se uma maior contagem de estudantes cognitivamente mais reflexivos pertencentes aos cursos da área de Ciências Sociais Aplicadas (N=50), Ciências Exatas e da Terra (N=43), Engenharias (N=40), e Ciências da Saúde (N=39). Ao passo que houve uma alta ocorrência de alunos classificados como menos reflexivos também na área de Ciências Sociais Aplicadas (N=57), em Ciências Humanas (N=40) e em Linguística, Letras e Artes (N=25). Para informações mais completas acerca dos testes que foram executados a partir da base de dados relacionada às Áreas do Conhecimento – conforme Tabela CAPES –, consulte o Apêndice 14.

Especialmente no que tange à amostra de alunos do curso de Administração (N=30), à amostra de alunos dos cursos de Ciências Exatas (N=140) e à amostra de alunos das demais áreas do conhecimento (N=351) – denominado de Outros – foi desenvolvida uma análise da diferença de desempenho entre elas, tanto para o CRT (Teste de Reflexão Cognitiva), quanto para a Tarefa Decisória aplicada no experimento. Inicialmente, a partir do teste de *Kruskal-Wallis* e teste *U* de *Mann-Whitney* (letra b, Apêndice 14) tornou-se possível identificar diferenças estatisticamente significativas (*p-valor* = 0.001) entre os cursos de ADM ( $\mu=0.800$  e  $M_d=0.00$ ) e Exatas ( $\mu=1.66$  e  $M_d=2.00$ ); bem como entre os cursos de Exatas ( $\mu=1.66$  e  $M_d=2.00$ ) e Outros ( $\mu=1.14$  e  $M_d=1.00$ ) (*p-valor* < .001). Já em relação à diferença de desempenho na Tarefa Decisória aplicada no contexto do experimento (letra c, Apêndice 14), foi possível constatar diferenças estatísticas significativas (*p-valor* = 0.045) apenas entre os cursos de Exatas ( $\mu=1.15$  e  $M_d=1.00$ ) e Outros ( $\mu=0.957$  e  $M_d=1.00$ ); pois entre ADM ( $\mu=1.00$  e  $M_d=1.00$ ) e Exatas ( $\mu=1.15$  e  $M_d=1.00$ ) não foi verificado um comportamento decisório significativamente distinto entre os alunos participantes do estudo (com *p-valor* = 0.631).

Logo, compreende-se que, apesar de os alunos da área de Exatas serem mais reflexivos durante a tomada de decisão do que os alunos do curso de Administração, suspeita-se que o conhecimento acadêmico adquirido durante a graduação pelos futuros administradores participantes da pesquisa

parece compensar a baixa reflexividade cognitiva que apresentam, culminando por não afetar de forma tão negativa o seu resultado de desempenho no experimento, uma vez que a performance que reportaram é bem próxima daquela apresentada pelos alunos de Exatas. Por fim, reflete-se que, se os administradores tivessem alcançado um desempenho melhor no teste do CRT, seu desempenho no experimento, provavelmente, seria superior ao dos alunos de Ciências Exatas.

Ainda em uma análise complementar realizada, foi possível observar, descritivamente, o desempenho dos alunos de Administração e dos alunos de Ciências Exatas (a saber: matemática, física, estatística, química, ciência da computação, oceanografia, geociências, engenharias etc.) na realização da tarefa decisória, agora considerando seus perfis cognitivos (mais reflexivos vs. menos reflexivos). Assim, identificou-se que os estudantes do curso de Administração categorizados como mais reflexivos alcançaram um desempenho superior e melhor ( $\mu_{\text{Desempenho}} = 1.625$ ;  $N=8$ ) do que os seus colegas de curso menos reflexivos ( $\mu_{\text{Desempenho}} = 0.875$ ;  $N=16$ ). Semelhantemente, graduandos da área de Exatas classificados como mais reflexivos obtiveram um desempenho superior e melhor ( $\mu_{\text{Desempenho}} = 1.482$ ;  $N=83$ ) do que seus colegas da mesma área de conhecimento menos reflexivos ( $\mu_{\text{Desempenho}} = 0.868$ ;  $N= 38$ ), revelando, mais uma vez, o protagonismo do traço da reflexão cognitiva enquanto uma importante característica para predizer e explicar o desempenho de indivíduos em tarefas decisórias, assim como identificado, previamente, em outras pesquisas científicas (BALL; SHAH; DONOHUE, 2018; CRESSWELL; SPEELMAN, 2020; FREDERICK, 2005; MORITZ; HILL; DONOHUE, 2013; MORITZ; SIEMSEN; KREMER, 2014; NARAYANAN; MORITZ, 2015; PENNYCOOK et al., 2016; TAY; RYAN; RYAN, 2016; TOPLAK; WEST; STANOVICH, 2011; WEINHARDT et al., 2015).

Em que pese, ainda, o **Estudo dos Tempos** consumidos pelos sujeitos durante a participação na pesquisa – veja todos os resultados estatísticos descritivos e inferenciais no Apêndice 15 –, observou-se uma média de 44,6 minutos para o preenchimento completo do instrumento (mim= 12,4 min; máx= 319 min), enquanto que, ao dividir a base entre os perfis cognitivos estudados, foi identificado uma média de 42,1 minutos para os menos reflexivos e uma média de 46,1 minutos para os mais reflexivos, considerando o tempo de participação total no estudo. Apesar de existir uma diferença temporal média de 4 minutos entre um perfil cognitivo e outro, a partir do Teste *t* de *Student*, não foi possível identificar diferença estatisticamente significativa entre esses dois grupos (*p*-valor = 0.149).

Na sequência, a partir das demais análises realizadas (letras b, c, d, e – Apêndice 14), notou-se que, dentre as diferenças entre o tempo médio consumido pelos participantes mais e menos reflexivos de cada um dos quatro grupos experimentais (G1, G2, G3 e G4), apenas em um foi verificada diferença estatisticamente significativa, isto é, no G2 – grupo que recebeu os estímulos de PT + IA (com  $p\text{-valor} = 0.004$ ). Nos demais grupos experimentais (G1, G3 e G4) não se observou diferença estatisticamente significativa entre as médias ( $p\text{-valores} > 0.05$ ), porém, o grupo dos sujeitos mais reflexivos foi o que mais consumiu tempo durante a realização da tarefa decisória, bem como na participação da pesquisa como um todo.

No geral, vale destacar que é compreensível os indivíduos cognitivamente mais reflexivos terem sido aqueles que alcançaram uma média de consumo de tempo maior (total e dentro dos cenários decisórios) do que os sujeitos menos reflexivos, isso em praticamente quase todas as condições analisadas, visto que, dentre as características mais marcantes desse traço cognitivo, está justamente o emprego de um raciocínio lento, esforçado e dedutivo – entendido por apresentar conclusões que derivam de premissas, de uma forma logicamente válida –, culminando, por conseguinte, em um maior gasto de tempo durante os processos de julgamento e tomada de decisão.

Por fim, ao examinar as **Perguntas de Controle**, com intuito de apreender aspectos do comportamento adotado pelos indivíduos na participação da pesquisa em ambiente *online*, foi possível extrair alguns achados complementares relevantes – Quadro 21.

**Quadro 21** - Perguntas de controle considerando a aplicação da pesquisa em ambiente *online*

(Continua)

Descritivos do Grupo						
Perguntas de Controle – Ambiente <i>Online</i>	Grupo	N	Média	Mediana	DP	<i>P-valor</i>
1. Você usou a internet para te ajudar a responder as questões?	menos reflexivos	210	0.1952	0	0.397	0.519
	mais reflexivos	222	0.1712	0	0.378	
2. Você utilizou calculadora, ou algum <i>software</i> /programa de seu computador (Ex: excel, etc.) para te ajudar a responder as questões?	menos reflexivos	210	0.3476	0	0.477	<.001
	mais reflexivos	222	0.5766	1	0.495	
3. Você pediu ajuda a alguém durante a pesquisa?	menos reflexivos	210	0.0762	0	0.266	0.069
	mais reflexivos	222	0.0360	0	0.187	
4. Sentiu que ficou disperso ao responder as questões?	menos reflexivos	210	0.4190	0	0.495	<.001

	mais reflexivos	222	0.2432	0	0.430	
5. Teve dificuldades ao responder as questões?	menos reflexivos	210	0.5476	1	0.499	< .001
	mais reflexivos	222	0.3243	0	0.469	
6. Quis desistir em algum momento?	menos reflexivos	210	0.4429	0	0.498	< .001
	mais reflexivos	222	0.2658	0	0.443	
7. Você sentiu algum tipo de desconforto físico ou psicológico durante a pesquisa?	menos reflexivos	210	0.2286	0	0.421	< .001
	mais reflexivos	222	0.0991	0	0.299	
8. No geral, você considera que sua participação na pesquisa se deu de forma séria e comprometida?	menos reflexivos	210	0.9095	1	0.288	0.060
	mais reflexivos	222	0.9550	1	0.208	
9. Honestamente, você acredita que podemos aproveitar a sua resposta para esta pesquisa?	menos reflexivos	210	0.9333	1	0.250	0.026
	mais reflexivos	222	0.9775	1	0.149	

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

**Nota:** Codificação das perguntas: '0'= não; '1'= sim.

Dentre as diferenças que se mostraram estatisticamente significativas, verifica-se que os mais reflexivos obtiveram médias superiores em relação à sua contraparte menos reflexiva para as seguintes situações: (i) maior recorrência no uso de *softwares*, programas (Excel) ou instrumentos (calculadora) para auxiliar na resolução das questões; e (ii) níveis elevados de honestidade para com o estudo, mediante à percepção de possibilidade de aproveitamento das respostas assinaladas no instrumento para uso na tese.

Por outro lado, os participantes menos reflexivos demonstraram maiores médias para: (i) sensação de menor concentração ao responder às questões; (ii) dificuldades na resolução das questões; (iii) sentimento de desistência em algum momento da pesquisa; e (iv) desconforto físico e psicológico durante o preenchimento do instrumento. Em última análise, no que tange às diferenças não significativas, duas perguntas exibiram médias baixíssimas, a saber: (i) uso da *internet* para apoio na resolução das questões; e (ii) solicitação de ajuda a outra pessoa durante o preenchimento da enquête. E, por fim, uma média elevada para os dois perfis cognitivos quanto à respectiva pergunta: (iii) nível de comprometimento com a pesquisa, mediante adoção de atitude atenta e responsável para com os objetivos e instruções do estudo. Vale salientar que essas perguntas de controle reportam as percepções pessoais de cada entrevistado.

#### 4.1.2 Discussão Geral

O objetivo do Estudo 1 foi fornecer sustentação para o argumento central da tese de que: *“A pressão exercida pela restrição de tempo no indivíduo, bem como a presença de informações adicionais disponíveis no momento da decisão, influencia o desempenho e a cognição, diferentemente em indivíduos classificados como mais reflexivos em relação aos menos reflexivos”*. Consistente com a Teoria da Racionalidade Limitada, com a Teoria do Processo Dual e com as abordagens teóricas de pressão do tempo e informação instrucional financeira, tem-se as principais discussões:

A partir do desenho experimental do trabalho foi possível estabelecer uma relação clara entre o perfil cognitivo do decisor e seu desempenho em uma tarefa decisória da área de gestão, influenciada pela restrição de tempo e pela disponibilização de informações adicionais.

Embora trabalhos anteriores já tenham testado a relação entre a capacidade cognitiva dos indivíduos e seu desempenho em diferentes tarefas cognitivas (ALÓS-FERRER; GARAGNANI; HÜGELSCHÄFER, 2016; BALL; SHAH; DONOHUE, 2018; CRESSWELL; SPEELMAN, 2020; FREDERICK, 2005; MORITZ; HILL; DONOHUE, 2013; NARAYANAN; MORITZ, 2015; PENNYCOOK et al., 2016; PENNYCOOK; ROSS, 2016; SINAYEV; PETERS, 2015; THOMSON; OPPENHEIMER, 2016; TOPLAK; WEST; STANOVICH, 2011, 2014b; WEINHARDT et al., 2015); e outro tanto de investigações científicas já terem explorado o efeito da pressão do tempo e da presença de informações no processo decisório (BUCKERT; OECHSSLER; SCHWIEREN, 2017; DE DREU, 2003; HAHN; LAWSON; LEE, 1992; JANIS, 1982; LALLEMENT, 2010; LETMATHE; NOLL, 2021; MANN; TAN, 1993; PAYNE; BETTMAN; JOHNSON, 1988; PAYNE; BETTMAN; LUCE, 1996), esse trabalho, por sua vez, de maneira peculiar, articulou uma evidência de que o nível de reflexividade cognitiva do indivíduo (FREDERICK, 2005) poderia ser a chave para explicar um dos motivos para as diferenças de desempenho verificadas entre indivíduos que decidem pressionados pelo tempo e/ou na presença de informações adicionais, sob a lente conceitual da Teoria do Processo Dual, revelando em que se distingue o respectivo trabalho dos demais.

Os dados do experimento lançam luz sobre a questão de se o nível de reflexão cognitiva é ou não uma medida útil para explicar a maneira como o indivíduo decide durante seu processo de raciocínio e julgamento, isto é, recorrendo aos pensamentos do Tipo 1 (intuitivo) ou do Tipo 2 (analítico) como base para processar suas escolhas (KAHNEMAN, 2011). Nesse estudo, parece que sim, uma vez que: (i) indivíduos que foram categorizados como cognitivamente mais reflexivos foram aqueles que obtiveram melhores resultados de desempenhos na tomada de decisão; (ii) que apesar de terem sido, supostamente, influenciados negativamente pela pressão temporal, demonstraram ter empregado algum tipo de estratégia para lidar com o efeito estressor provocado pelo tempo; (iii) que mais se apropriaram da informação instrucional disponível para direcionar, ou ainda, confirmar a maneira lógico-quantitativa como o problema decisório deveria ser encarado/tratado; e (iv) grande parte da análise realizada por esses participantes pareceu ser guiada pelas regras da lógica e por princípios quantitativos/matemáticos (apesar de terem sido explicitamente instruídos a fazê-lo).

Tais constatações, além de serem evidenciadas por meio de dados numéricos, também receberam o apoio qualitativo da análise das justificativas apresentadas pelos participantes para as decisões tomadas – mediante às perguntas abertas que foram feitas –, fornecendo, assim, indícios robustos de que foram guiados cognitivamente por processos de pensamento do Tipo 2 – ou seja, analíticos –, provavelmente bloqueando e substituindo, no decurso de seu raciocínio, percepções intuitivas.

Já os sujeitos cognitivamente menos reflexivos, caracteristicamente, foram aqueles que: (i) apresentaram níveis de desempenho bastante inferiores ao assumirem o papel fictício de empreendedores; (ii) tiveram a impulsividade do pensamento reforçada ao serem pressionados pelo tempo, possivelmente não sendo estimulados negativamente por seu efeito estressor, já que uma das características mais marcantes desse perfil cognitivo é justamente processar as informações de maneira quase que automática, rápida e sem esforço, muitas vezes pautada em aspectos afetivos e emocionais; (iii) pouco aproveitamento das informações fornecidas, indicando a limitada propensão, motivação e/ou preparação desses indivíduos para o uso do recurso informacional que estava disponível; e (iv) predomínio do pensamento do Tipo 1 na tomada de decisões, haja vista que as escolhas indicaram ter sido pautadas em crenças enraizadas e em percepções intuitivas, a partir do uso de atalhos cognitivos (via heurísticas e vieses) para facilitar o processo de tomada de decisão, “desprezando” escolhas lógicas fundamentadas no custo e na perspectiva financeira.

Para além das análises estatísticas, os referidos achados também foram alcançados mediante o suporte complementar fornecido pelo conteúdo das justificativas apresentadas pelos indivíduos menos reflexivos nas decisões tomadas durante o experimento realizado.

Parte da explicação para a obtenção desses resultados pode estar nas teorias de processo duplo, que assumem que o processamento rápido do Tipo 1 gera respostas padrão intuitivas, as quais podem ser substituídas pelo processamento reflexivo e analítico subsequente, do Tipo 2 (EVANS; STANOVICH, 2013; HODGKINSON; SADLER-SMITH, 2018) – o que, provavelmente, não ocorreu na tomada de decisão do grupo cognitivamente menos reflexivo, no qual o pensamento analítico pareceu não ter interferido para mudar a resposta inicial intuitiva produzida. Nesse grupo, julgamentos heurísticos e aparentemente corretos emanam de maneira rápida e sem esforço, mediante o processamento do Tipo 1. Com isso, erros e vieses se acumulam dentro dos processos de raciocínio e tomada de decisão. Assim, os julgamentos eventualmente expressos são chamados de intuitivos ao “manterem a proposta inicial hipotética sem muita modificação” (KAHNEMAN; FREDERICK, 2002, p. 51). Por outro lado, os indivíduos mais reflexivos, identificados por esse estudo, indicaram envolver-se em processos de raciocínio analítico mais lentos e mais trabalhosos, isto é, mediante o pensamento do Tipo 2, que possivelmente interviu para endossar ou corrigir o raciocínio lógico e quantitativo desenvolvido durante a execução da tarefa decisória (EVANS, 2007; KAHNEMAN; FREDERICK, 2002).

A Teoria de Processo Dual, dentro dessa abordagem, teria supostamente a capacidade de explicar quando os processos do Tipo 2 interferem, porque interferem e o que os levariam a interferir (KAHNEMAN, 2011). Nessa perspectiva, intuição e reflexão “não competem como processos paralelos” (EVANS, 2006, p. 328); em vez disso, uma resposta comportamental será “controlada quer heurísticamente ou analiticamente” (EVANS, 2007, p. 322). Essa visão foi reforçada por Hodgkinson e Sadler-Smith (2018) e por Evans e Stanovich (2013), ao afirmarem, a partir de evidências acumuladas ao longo de décadas de pesquisa, que os seres humanos são, por natureza, “avarentos cognitivos”, fortemente dependentes de regras práticas e propensos a substituir os atributos mais difíceis de avaliar (por exemplo: variáveis lógicas, probabilísticas e matemáticas) por práticas mais fáceis de usar – como atalhos cognitivos –, concluindo que a maioria dos comportamentos de tomada de decisão “concorda com os padrões (heurísticos)” (EVANS; STANOVICH, 2013, p. 237).

Assim sendo, embora esteja claro que existem duas formas qualitativamente diferentes de processamento na tomada de decisão (DE NEYS, 2018), ativadas quando um indivíduo resolve um problema e que podem ou não interagir cognitivamente para produzir um comportamento observado, tem-se na capacidade cognitiva – entendida pelo nível de reflexividade ou impulsividade do raciocínio – uma das chaves explicativas para compreender porque indivíduos cognitivamente mais reflexivos, ainda que pressionados pelo tempo e apoiados pela informação, adotam mais processos do Tipo 2 e, conseqüentemente, alcançam performance decisória melhor do que a sua contraparte menos reflexiva – essa, por sua vez, conhecida por se amparar, com mais frequência, em processos do Tipo 1 e apresentar resultados inferiores.

Ao compulsar a literatura, identifica-se em Frederick (2005) o argumento de que habilidades cognitivas mais específicas – ou traços cognitivos – podem se constituir em importantes determinantes causais da tomada de decisão. Parece que uma maior reflexão cognitiva promove o reconhecimento ou apreciação de considerações que podem levar a resultados mais favoráveis em relação ao que se pretende decidir. Ademais, postula a existência de perfis de decisores “cognitivamente pacientes” (aqueles que são mais lentos e mais reflexivos – “pacientes”) e “cognitivamente impulsivos” (aqueles que executam rapidamente com pouca deliberação consciente – “instintivos”). Dessa forma, a capacidade cognitiva mensurada e utilizada nesse estudo para classificar o perfil cognitivo do sujeito refere-se, portanto, à tendência de um indivíduo deixar seu pensamento do Tipo 2 processar-se moderadamente, substituir ou endossar uma resposta inicial gerada pelo pensamento do Tipo 1. Kahneman (2011) esclarece que o grau de reflexão cognitiva pode variar de acordo com o indivíduo, com o ambiente e/ou com a experiência da tarefa.

Por outro lado, pesquisas anteriores revelaram que o CRT mede a disposição das pessoas de confiar na intuição *versus* na deliberação quando raciocinam e decidem. Além disso, constatou-se que indivíduos com alta pontuação no CRT são mais resistentes a anomalias comportamentais, mapeadas e avaliadas em uma variedade de tarefas propensas a gerar respostas heurísticas e vieses cognitivos – tais como: disponibilidade, representatividade, ancoragem e confirmação (veja em Kahneman e Tversky (1974)). Oechssler, Roider e Schmitz (2009), por exemplo, descobriram que indivíduos com altos escores de CRT exibiram menor incidência de vieses e fizeram melhores julgamentos de probabilidade. Cesarini, Johannesson e Wallace (2012), por sua vez, identificaram que indivíduos com altos escores de CRT são menos propensos a cometer erros de

representatividade ou não considerar o tamanho da amostra. Da mesma forma, Toplak, West e Stanovich (2011) constataram que o desempenho no CRT está especificamente correlacionado com a “mente reflexiva” e o raciocínio disjuntivo, evitando respostas baseadas em heurísticas inapropriadas.

É importante salientar que ambos os tipos de pensamento são importantes para a tomada de decisão humana (ALVES et al., 2021). Em muitos casos não se tem tempo para avaliar opções diferentes e é necessário tomar decisões com base em regras gerais. O seu uso, inclusive, não se limita a tomadores de decisão ingênuos ou iniciantes, mas também é usado com frequência por especialistas, como mestres em xadrez (KAHNEMAN; FREDERICK, 2002), jogadores de pôquer (ALVARENGA et al., 2020), bombeiros (CERQUEIRA, 2020; KLEIN; CALDERWOOD; CLINTON-CIROCCO, 2010) e gestores em processos de adaptação organizacional face à mudança descontínua (ALVES et al., 2021).

No entanto, confiar apenas em processos cognitivos do Tipo 1 podem culminar em indivíduos fazendo julgamentos pobres, alcançando resultados ruins de desempenho em diferentes domínios e dimensões. De forma geral, os estudos clássicos de Kahneman e Tversky (1974) – que permanecem importantes nos estudos das ciências comportamentais e cognitivas – fornecem uma série de evidências de que confiar apenas no raciocínio do Tipo 1 resulta em heurísticas, erros sistemáticos e em vieses. No entanto, parece que as pessoas o usam mais frequentemente, pois é mais fácil e confortável cognitivamente, podendo ser executado em paralelo com outros pensamentos e comportamentos (KAHNEMAN, 2003).

Em última análise, entende-se que os resultados alcançados com o experimento realizado apoiam a tese central do trabalho, especialmente por evidenciar que o nível de reflexão cognitiva do indivíduo – que está enraizado nas estruturas conceituais da Teoria do Processo Dual (LAKEH; GHAFFARZADEGAN, 2016) – contribui para explicar o porquê, mesmo todas as demais coisas permanecendo-se iguais, indivíduos apresentam resultados de desempenho diferentes quando influenciados pela mesma restrição do tempo e pelas mesmas informações adicionais.

#### 4.1.2.1 Implicações Práticas

Quanto às principais implicações práticas gerais extraídas do Estudo 1, considerando o grupo dos mais e menos reflexivos, tem-se que:

- 1) Tomar decisões importantes de negócio em um contexto de restrição de tempo, ainda que na presença de informações úteis, poderá produzir resultados de desempenho inferiores, principalmente se o indivíduo tiver a tendência cognitiva de raciocinar de maneira mais impulsiva, prejudicando a gestão eficiente do negócio e/ou do empreendimento. Em situações em que a pressão sentida é moderadamente alta – como foi neste estudo –, por exemplo, possivelmente haverá uma urgência pela busca e manutenção de uma resposta definitiva; além de poder ocasionar algum nível de “fechamento cognitivo” nos indivíduos, impossibilitando o exame diligente das informações para auxiliar na resolução de um problema. Ao examinar a literatura, os resultados alcançados pelas investigações científicas já conduzidas, convergem-se ao afirmar que, sob pressão de tempo, os indivíduos tendem a adquirir e aproveitar menos as informações (BUCKERT; OECHSSLER; SCHWIERN, 2017; CRESCENZI et al., 2021; JANIS, 1982; LETMATHE; NOLL, 2021; PAYNE; BETTMAN; JOHNSON, 1988; PAYNE; BETTMAN; LUCE, 1996).

Contudo, apoiado em Muehlen e Shapiro (2010), identifica-se a oportunidade de minimização de tais efeitos negativos na busca e no uso da informação quando o tempo é restrito. Consistente com a ideia de redução da ‘latência decisória’ – ou seja, conceitualmente entendida como a “demora” e/ou “atraso” na tomada de decisão, resultante do tempo que os indivíduos levam para ler e compreender um cenário/evento decisório, avaliar possíveis alternativas de escolhas, verificar as consequências de suas ações e, finalmente, tomar a decisão –, tem-se a condição necessária para que uma possível pressão exercida pelo tempo sobre o decisor, venha a diminuir, não prejudicando seus resultados de desempenho (MUEHLEN; SHAPIRO, 2010).

A referida redução da latência pode, atualmente, por exemplo, ser oportunizada mediante investimentos em *real-time analytics*, que visa reduzir o tempo de ação na tomada de

decisão mediante a execução de análises em tempo real para ambientes de negócios, aumentando o valor dos dados e informações nesse âmbito (SEUFERT; SCHIEFER, 2005). A implicação gerencial, portanto, é que quanto menor for a latência estrutural, mais tempo o tomador de decisão terá e, assim, menor pressão de tempo ele sofrerá, ainda que o contexto esteja/seja restrito. Exemplos práticos recentes dos benefícios provenientes de investimentos em *real-time analytics* (tecnologias de informação em tempo real) em organizações e cadeias de suprimentos, podem ser encontradas no trabalho de Oliveira e Handfield (2019).

- 2) Decisões de negócio tomadas com o auxílio de informações adicionais – especialmente em contextos que envolvem variáveis financeiras e numéricas –, apenas obterão desempenho superior quando processadas por indivíduos com alta reflexividade cognitiva, mesmo que na presença de variáveis ambientais como a restrição de tempo (geralmente, em níveis moderados de pressão). Apontando para a pertinência de se realizar decisões relevantes de negócio sempre que a variável pressão de tempo, em níveis elevados, estiver ausente; ou ainda, mesmo que esteja – por se tratar de uma característica latente de nossa sociedade pós-industrial –, faz-se necessário buscar o desenvolvimento de estratégias e mecanismos que ajudem a superar um possível efeito estressor ocasionado pelo tempo. Por outro lado, é importante destacar que a baixa e moderada pressão imposta pela restrição temporal, segundo a literatura, é benéfica à ação gerencial, aumentando os níveis atencionais e motivacionais dos gestores na tomada de decisão (PAYNE; BETTMAN; LUCE, 1996; SMITH; HAYNE, 1997).
- 3) A partir dos achados desse estudo, entende-se também que, sob condições de restrição de tempo, a escolha de um decisor dependerá não somente da quantidade de pressão que recebe, nem apenas da intensidade em que é sentida/percebida (ORDONEZ; BENSON III, 1997), mas também em função de seus traços cognitivos (reflexivos ou impulsivos). Mais especificamente, dentro do grupo dos mais reflexivos, nota-se que a baixa pressão de tempo – isto é, referente ao grupo de controle – não causou mudanças nas estratégias de decisão (PAYNE; BETTMAN; JOHNSON, 1988), assim, tais sujeitos deliberaram com base em regras lógicas, consumindo mais tempo durante a deliberação, empregando esforço cognitivo e um raciocínio controlado, seguindo um processamento analítico de pensamento.

Enquanto que na moderada pressão de tempo – referente à condição em que o estímulo foi aplicado – possibilitou uma coleta mais focada de informações relevantes, que é um componente da estratégia decisória analítica, baseada, geralmente, na racionalidade processual e na decomposição da atividade decisória (DEAN; SHARFMAN, 1993; RIEDL et al., 2013).

As análises das justificativas, por seu turno, revelaram que aqueles que receberam informações adicionais apropriaram-se da instrução teórica dos custos de produção (custos fixos, custos variáveis e custos totais de produção) para elaborar suas respostas, bem como para formular equações matemáticas que representassem, a partir de uma linguagem essencialmente numérica, o raciocínio cognitivo adotado por detrás da tomada de decisão. Já a pressão severa do tempo – que não fora identificada mediante o exame dos *manipulations-checks* nas amostras coletadas –, possivelmente, implicaria em mudanças de estratégias mais analíticas para estratégias mais intuitivas (DANE; PRATT, 2007), visto que o sentimento de urgência e a tensão psicológica para concluir a tarefa se tornariam iminentes.

- 4) Por outro lado, o comportamento dos decisores menos reflexivos sob pressão do tempo – quer seja baixa ou moderada – apresentou um relacionamento direto com aquela tomada de decisão considerada intuitiva. Uma explicação pode estar no fato de os respondentes menos reflexivos não serem afetados cognitivamente por uma tensão fisiológica, cognitiva e emocional causada pela pressão do tempo em seu processo de deliberação, não culminando em urgência e nem estresse para conclusão do pensamento (SELYE, 1983; SZOLLOS, 2009), mas sim, reforçando a maneira como, cognitivamente, deliberam: de forma associativa, instantânea e célere.

Dessa maneira, em termos práticos, suspeita-se que a rapidez característica no processamento de informações resulte na finalização de uma determinada tarefa ou no atingimento de um determinado objetivo, culminando em decisões tomadas intuitivamente, sobretudo, baseadas na experiência, na emoção e no processamento automático (CARTER; KAUFMANN; WAGNER, 2017), gerando muitas consequências e conflitos pós-decisional nos processos de julgamento desse perfil cognitivo de indivíduos, conforme verificado nos

relatos retrospectivos em que expressaram como tomaram suas decisões, muitas vezes evidenciando frustrações, incertezas e contestações – isto é, uma espécie de “ressaca decisória” (OLIVEIRA; BARCELOS, 2020). Nesse sentido, o que se percebe é que a pressão do tempo não induz mudanças nos estados afetivos dos decisores menos reflexivos e em suas estratégias cognitivas (MAULE; HOCKEY; BDZOLA, 2000), mas potencializa, muitas vezes, o alcance de resultados insatisfatórios – conforme constatado nessa tese. Vale lembrar, no entanto, que nem sempre a rapidez no processamento da informação é sinônimo de um processo decisório ruim e/ou fragilizado, principalmente, se ele estiver suportado por práticas de *real-time analytics*, conforme argumentado em tópicos anteriores.

- 5) A presença de informações de instrução financeira em um contexto decisório sem pressão de tempo poderá gerar efeitos significativos no desempenho – conforme verificado no estudo, ao se comparar sujeitos mais reflexivos e sujeitos menos reflexivos. Contudo, apesar dos resultados positivos encontrados, ainda não há um consenso sobre a eficácia das iniciativas de instrução financeira na literatura atual, haja vista os achados contraditórios até hoje encontrados (CARPENA; ZIA, 2020; FERNANDES; LYNCH; NETEMEYER, 2014; MOREIRA COSTA et al., 2021; SUKMA; SUWONO; FACHRUNNISA, 2021).

Especificamente, nesse aspecto, se torna necessário investigar (i) o tipo/função da informação; (ii) a percepção de utilidade da informação disponibilizada no ato decisório; (iii) bem como as características individuais do decisor, para que se possam compreender a ausência ou presença de um possível efeito nos resultados de desempenho. E isso se torna um aspecto de discussão e atenção indispensáveis, visto que a informação transforma-se em um recurso constante em todos os ambientes e espaços sociais e organizacionais atuais (POWER; CYPHERT; ROTH, 2019; TANG; LIAO, 2021). Vive-se a era dos grandes dados (*big data*) e as capacidades analíticas individuais<sup>24</sup>, nesse âmbito, tornam-se

---

<sup>24</sup> Habilidade de ser capaz de empreender práticas analíticas a partir do relacionamento sinérgico entre suas capacidades estatísticas (habilidade de desenvolvimento de raciocínio lógico, crítico e analítico sobre a realidade organizacional a partir de dados quantitativos), capacidades em negócio (capacidade de identificar problemas, formular e implementar soluções; conduzir o processo decisório baseado em fatos e dados, desenvolvendo expressão e comunicação compatíveis ao ambiente de negócios) e capacidades em tecnologia da informação (competência para usar/operar máquinas, sistemas informacionais e trabalhar com modelagens computacionais), direcionando a condução do processo decisório (SINCORÁ et al. 2020; SINCORÁ 2016).

imprescindíveis em diferentes áreas da prática decisória contemporânea, principalmente em ambientes profissionais e corporativos (OLIVEIRA et al., 2022).

- 6) Compreende-se que a aplicação das capacidades analíticas são significativamente positivas, pois garantem que os dados organizacionais sejam capturados e explorados, incluindo aqueles relativos ao estado atual do gerenciamento dos negócios (MILHOMEM et al., 2022; SINCORÁ et al., 2018b, 2019; SINCORÁ; CARNEIRO; OLIVEIRA, 2020). Argumenta-se que os tomadores de decisão, ao possuírem determinado nível de *expertise* analítica, consigam explorar esse potencial como um benefício adicional em suas estratégias decisórias, sendo, possivelmente, recompensados por “custos” decisórios mais baixos, além de evitar arrependimentos subsequentes (OLIVEIRA et al., 2022). Estes, por sua vez, atuam como indicadores de resultados positivos de desempenho. Uma explicação para a influência positiva das capacidades analíticas nos processos de decisão pode consistir no fato de elas estarem intimamente relacionadas aos processos cognitivos do Tipo 2 (SINCORÁ et al., 2019).

Tal relacionamento conduz à suposição de que, quanto mais robustos forem essas capacidades no indivíduo, mais desenvolvido serão seus processos do Tipo 2 e, por consequência, mais analiticamente orientado em suas decisões ele será. Portanto, terá a habilidade de transformar dados e informações em conhecimento útil e aplicado às necessidades do processo decisório e, por outro lado, terá a capacidade de, em tomadas de decisões intuitivas, “bloquear” com mais facilidade e frequência percepções pessoais e julgamentos imprecisos, comumente produzidos pelos seus processos cognitivos intuitivos (Tipo 1), aumentando as probabilidades de acertos e de melhorias no desempenho geral da decisão.

- 7) De modo geral, a informação é matéria-prima para todos os estágios do processo decisório – inteligência, concepção, seleção e implementação (SIMON, 1960). E o gestor ou tomador de decisão necessita coletar, selecionar e interpretar as informações, a fim de incluí-las em uma situação-problema ou cenário, visando apoiar a tomada de decisão (CARILLO, 2017; CARILLO et al., 2018; FINLAY, 1994; TANG; LIAO, 2021). Por conseguinte, o processo de tomada de decisão sofre influências das modalidades analíticas e intuitivas de

pensamento (KAUFMANN; WAGNER; CARTER, 2017). Contudo, ambas as formas têm como base para a definição do problema e sua solução a informação. Quer seja mais objetiva ou mais subjetiva, sua interpretação auxilia na análise e no direcionamento para a decisão. Diante disso, compreende-se que, quando informações úteis e válidas estão presentes no contexto decisional, maiores serão as chances de o gestor conduzir satisfatoriamente suas decisões. Assim, garantir a disponibilização de dados e informações sobre o ambiente de negócios, por exemplo, permitirá o ajustamento e correção das decisões em curso, impactando diretamente na qualidade das escolhas a serem realizadas.

- 8) Por fim, conforme já argumentado, os tomadores de decisão que usam estratégias decisórias analíticas, principalmente aquelas baseadas na racionalidade processual, concentram sua busca em informações relevantes (BROWNE; PITTS; WETHERBE, 2007) e, com isso, obtêm uma melhor compreensão de seu processo de decisão (KETCHEN; SNOW; STREET, 2004), reduzindo a incerteza e a inércia decisória. Desse modo, ao direcionar seus recursos cognitivos para informações mais relevantes e ter uma melhor apreensão de seu processo de deliberação, os decisores serão mais capazes de avaliar e projetar desempenhos futuros com maior precisão e assertividade.

A partir do exposto, conclui-se que esse primeiro estudo do experimento evidenciou contribuições teóricas e gerenciais relevantes para as variáveis pesquisadas (pressão de tempo e informações adicionais de instrução financeira), as quais se inserem em um contexto decisional atual marcado pela latente pressão do tempo, enraizada em diversas atividades sociais e organizacionais; bem como pela alta produção e facilidade de acesso a dados e informações que são compartilhadas, praticamente, em tempo real, para um grande número de pessoas ao redor do mundo. Porém, para um entendimento mais específico do fenômeno decisional corrente – conforme já explicitado –, faz-se necessário também investigar, para além dos fatores ambientais (tempo) e situacionais (informação) do Estudo 1, aspectos cognitivos relativos ao indivíduo, que, por sua vez, exercem papel central dentro dos eventos de raciocínio e julgamento na tomada de decisão. Devido a isso, um Estudo 2 foi desenvolvido.

## 4.2 ESTUDO 2

Adicionalmente, a fim de concluir a sustentação do argumento de tese, em relação à perspectiva cognitiva quando indivíduos mais reflexivos e menos reflexivos são afetados pela restrição de tempo e pela disponibilização de informações adicionais, um segundo estudo fora conduzido com o intuito de compreender e explorar dimensões relacionadas ao engajamento analítico e o raciocínio metacognitivo desses indivíduos. Porém, como o desenho e a operacionalização desse experimento exigiu que, em um primeiro momento, os sujeitos fossem expostos a um período de restrição temporal e, em um segundo momento, fossem expostos a um tempo sem restrição, os Grupos 1 e 2 foram considerados, prioritariamente, para essa análise.

O Estudo 2 contribuiu, dentre outras coisas, para esclarecer se: (1) respostas iniciais que são acompanhadas por um FOR baixo ou por um FOR alto estão associadas, respectivamente, a mais ou menos engajamento de pensamentos do Tipo 2 (analítico). E, se: (2) raciocinadores mais reflexivos são melhores (ou seja, mais efetivos) no monitoramento e controle das saídas geradas por seus processamentos cognitivos, do que seus colegas menos reflexivos.

Isto posto, o objetivo do Estudo 2 consistiu em testar as hipóteses provenientes da teoria do raciocínio metacognitivo sobre as relações entre FOR e engajamento analítico; e depois testar a relação entre capacidade cognitiva e FOR. A autora desse estudo não estava apenas interessada no desempenho da tarefa que foi construída, mas também na sua utilização como veículo para estudar o monitoramento metacognitivo dos sujeitos experimentais. Dessa forma, dois conjuntos de previsões foram testadas: **(H2)** Respostas iniciais que são acompanhadas por um FOR baixo estão associadas a mais engajamento analítico (pensamentos do Tipo 2), do que as respostas associadas a um FOR alto; e **(H3)** Raciocinadores mais reflexivos são melhores (ou seja, mais efetivos) no monitoramento e controle do raciocínio do que os menos reflexivos.

### 4.2.1 Resultados

#### 4.2.1.1 Pontuação e Tempo de Resposta

Semelhantemente ao Estudo 1 (por derivarem do mesmo experimento), a pontuação final (desempenho) dos respondentes na Etapa 1 e na Etapa 2 – relativo ao Procedimento de Duas Etapas – foi condicionado aos erros e acertos totais obtidos por eles ao serem submetidos ao grupo de tratamento. Quanto às medidas de TR (tempo de resposta), todas foram convertidas para a base de  $\log_{10}^{25}$  antes de se iniciar as análises estatísticas (para tal, preliminarmente, foi realizada uma comparação gráfica do comportamento dessas variáveis antes e depois da transformação matemática).

#### 4.2.1.2 Testes Estatísticos

##### *4.2.1.2.1 Caracterização da Amostra*

A referida amostra possui as mesmas características daquelas apresentadas no Estudo 1. Esta, por sua vez, sendo composta por 432 estudantes de graduação da mesma IES localizada em um dos estados do sudeste brasileiro. A base amostral foi formada apenas por indivíduos mais reflexivos e menos reflexivos, de acordo com a categorização estatística detalhada no estudo anterior. Assim sendo, aleatoriamente, cerca de 204 estudantes integraram o grupo de tratamento (G1 e G2) e 228 alunos compuseram o grupo de controle (G3 e G4).

---

<sup>25</sup> Ao estudar os tempos de resposta (em segundos e na base de  $\log_{10}$ ), observou-se que a transformação da variável “Tempo de Resposta” para a base de  $\log_{10}$  possibilitou que os dados ficassem menos dispersos e mais concentrados em torno da reta (reduzindo a sua dispersão ao longo do tempo, e transformando-a para uma aparência mais linear) em comparação com a análise gráfica do tempo em segundos. Além disso, na literatura estatística, recomenda-se o uso do logaritmo de base 10 para os seguintes objetivos: (i) tornar dados positivamente assimétricos em mais “normais”; (ii) considerar a curvatura em um modelo linear; e (iii) estabilizar a variação dentro dos grupos. No trabalho da Thompson et al. (2011), por exemplo, ao realizarem um experimento bem similar ao dessa tese e investigando a variável “Tempo de Resposta” como nesse estudo, verificou-se que os autores também procederam com a referida transformação ( $\log_{10}$ ) antes de executarem os testes estatísticos para a análise das hipóteses.

#### 4.2.1.2.2 Checagem da Manipulação

Como já haviam sido excluídos 11 respondentes da base em razão de terem consumido um tempo de restrição superior ao limite previamente definido para o estímulo, provavelmente em função de alguma falha ocorrida na execução do tempo programado pelo próprio *software* de coleta de dados, todos os casos analisados nesse segundo experimento para a variável tempo estavam dentro dos parâmetros de qualidade e validade preconizados para o funcionamento adequado do estímulo.

Diante disso, todos os 204 estudantes que integraram o grupo de tratamento, na Etapa 1, receberam o estímulo da pressão do tempo. Para verificar, estatisticamente, se o estímulo aplicado funcionou, foi aplicada a seguinte pergunta de checagem para PT: “*Ao responder as questões anteriores, você se sentiu pressionado(a) a resolvê-las rapidamente?*”, a qual foi respondida em uma régua de 10 pontos (1 = Pouco Pressionado; 10 = Muito Pressionado). A análise descritiva geral dessa variável revelou que a manipulação funcionou, haja vista que os indivíduos pesquisados, em média, demonstraram moderada sensação de pressão em relação à régua empregada [Média<sub>PT</sub> = 5,73, Erro Padrão da Média (EPM) = 0.208, Mediana (M<sub>d</sub>) = 6, Desvio-Padrão (DP) = 2,97, Respondentes (N) = 204].

Não obstante, ao comparar a percepção dos indivíduos mais e menos reflexivos, obteve-se os seguintes resultados estatísticos para a manipulação da variável PT (vide Tabela 8):

**Tabela 8** - Conferência de manipulação de PT

<i>MANIPULATION-CHECKS</i>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Erro</b>	<b>P-valor</b>
Mais reflexivos (Estímulo: <u>PT</u> )	96	5.64	6.00	2.95	0.301	0.707
Menos reflexivos (Estímulo: <u>PT</u> )	108	5.81	6.00	3.00	0.288	

**Fonte:** Elaborado com base nos dados da pesquisa (2021).

#### 4.2.1.2.3 Variável de Controle

Em relação à conferência das variáveis de controle (Qualidade do Texto e Credibilidade do Cenário), os resultados estão demonstrados na Tabela 9.

**Tabela 9** - Conferência das variáveis de controle (grupo de tratamento e grupo de controle)

VARIÁVEIS DE CONTROLE	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Erro	P-valor
<b>Qualidade do Texto – (Grupo de Tratamento)</b>						
Mais reflexivos	96	8.73	9.00	1.63	0.167	0.006
Menos reflexivos	108	8.07	8.00	1.96	0.189	
<b>Qualidade do Texto – (Grupo Controle)</b>						
Mais reflexivos	126	8.98	10.0	1.52	0.135	<.001
Menos reflexivos	102	7.78	8.00	2.28	0.226	
<b>Credibilidade do Cenário – (Grupo de Tratamento)</b>						
Mais reflexivos	96	8.29	8.00	1.90	0.194	0.489
Menos reflexivos	108	7.96	9.00	2.34	0.225	
<b>Credibilidade do Cenário – (Grupo Controle)</b>						
Mais reflexivos	126	7.90	8.00	2.36	0.234	0.736
Menos reflexivos	102	7.76	8.00	2.30	0.205	

**Fonte:** Elaborado com base nos dados da pesquisa (2021).

Observa-se que foram significativas as diferenças de médias e medianas para a variável de controle Qualidade do Texto (QT) – tanto no grupo de tratamento (que recebeu o Procedimento de Duas Etapas), quanto no grupo de controle. Isso denota que os indivíduos mais reflexivos e os indivíduos menos reflexivos tiveram uma percepção distinta quanto à qualidade da redação inerente ao cenário decisório, revelando que os mais reflexivos indicaram um nível superior de clareza e de facilidade no entendimento do *cover story* do experimento. O que pode, supostamente, explicar essa variação na percepção é a reconhecida dificuldade que os menos reflexivos demonstraram – desde o Estudo 1 – em compreender e trabalhar com as variáveis numéricas e financeiras pertencentes ao cenário, indicando que elas, possivelmente, puderam ter tido influência significativa sobre o desempenho das decisões tomadas por esse grupo de participantes.

Por outro lado, não foram identificadas diferenças estatísticas significativas entre médias e medianas para a variável de controle Credibilidade do Cenário (CC), o que é favorável para o desenvolvimento do estudo, por indicar que ela não teve influência significativa sobre as decisões

tomadas pelos participantes mais e menos reflexivos. Além disso, os valores médios altos encontrados sinalizam para o quão real se mostraram os cenários elaborados para a realização do experimento, sendo um aspecto positivo para o estudo, pois foram tidas como críveis, aceitáveis e admissíveis.

#### *4.2.1.2.4 Teste de Hipóteses*

Nessa subseção testou-se a hipótese (H2), de que respostas iniciais que são acompanhadas por um FOR baixo estariam associadas a mais pensamentos do Tipo 2 do que respostas associadas a um FOR alto. Para tal, a referida proposição foi testada separadamente para o grupo dos mais reflexivos e para o grupo dos menos reflexivos, com intuito de absorver e explorar as supostas diferenças que possam existir entre esses dois tipos de perfis cognitivos. Essas análises, no entanto, referem-se apenas ao grupo que recebeu o Procedimento de Duas Etapas (ou seja, o grupo de tratamento), não envolvendo o grupo de controle.

Nesse sentido, examinou-se a relação entre FOR e três medidas de envolvimento/engajamento analítico (isto é, medidas que indicam o uso de processos do Tipo 2 – em uma perspectiva cognitiva de análise), a saber:

- (1) a probabilidade de que a resposta tenha mudado da Etapa 1 para a Etapa 2;
- (2) a quantidade de tempo repensando o cenário decisório (na Etapa 2); e
- (3) a probabilidade de fornecer uma resposta normativamente correta na Etapa 2.

A seguir, nos Quadros 22, 23 e 24 são apresentados os resultados obtidos para o grupo de indivíduos classificados como cognitivamente mais reflexivos.

- a) Teste de Hipótese H2: Mais Reflexivos

**Quadro 22 - Mudança de resposta da Etapa 1 para Etapa 2 (grupo: mais reflexivos)**

a) **Engajamento Analítico (1): mudança de resposta da Etapa 1 para a Etapa 2 (Questão 1 e Questão 2): [N=96]**

# Teste *t* de Student (Questão 1)

	Grupo	N	Média	Mediana	DP	<i>p</i> -valor
FOR (Etapa 1)	0 (sem mudança de resposta – Q1)	84	5.81	6.00	1.33	<b>0.010</b>
	1 (com mudança de resposta – Q1)	12	4.67	4.50	1.87	

**Nota:** Estatística do Teste [t (94) = 2.64, *p*-valor= 0.010]

# Teste *t* de Student (Questão 2)

	Grupo	N	Média	Mediana	DP	<i>p</i> -valor
FOR (Etapa 1)	0 (sem mudança de resposta – Q2)	61	5.89	6.00	1.39	0.050
	1 (com mudança de resposta – Q2)	35	5.29	5.00	1.49	

**Nota:** Estatística do Teste [t(94) = 1.98, *p*-valor= 0.050]

# Matriz de Correlação (Spearman  $\rho$ )

	FOR (T1)	Mudança de Resposta (Q1)	Mudança de Resposta (Q2)
FOR (T1)	—		
Mudança de Resposta (Q1)	-0.225 *	—	
Mudança de Resposta (Q2)	-0.214 *	0.368 ***	—

**Nota:** \* *p* < .05, \*\* *p* < .01, \*\*\* *p* < .001

# Tabela de Contingência (Questão 1)

Tipos de Mudanças_Q1 (Etapa 1 → Etapa 2)	Índice_FOR_T1			Total
	1 (baixa certeza)	2 (intermediária certeza)	3 (alta certeza)	
1 (Acerto→Acerto)	1	15	58	74
2 (Erro→Erro)	0	5	6	11
3 (Erro→Acerto)	2	3	3	8
4 (Acerto→Erro)	0	1	2	3
Total	3	24	69	96

**Nota:** Estatística do Teste [ $X^2$  (6, N = 96) = 18.7, *p*-valor= 0.005]

# Tabela de Contingência (Questão 2)				
Tipos de Mudanças_Q2 (Etapa 1 → Etapa 2)	Índice_FOR_T1			Total
	1 (baixa certeza)	2 (intermediária certeza)	3 (alta certeza)	
1 (Acerto→Acerto)	0	2	35	37
2 (Erro→Erro)	2	16	16	34
3 (Erro→Acerto)	1	3	15	19
4 (Acerto→Erro)	0	3	3	6
Total	3	24	69	96

**Nota:** Estatística do Teste [ $X^2(6, N = 96) = 23.0, p\text{-valor} < .001$ ]

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

**Notas:** (1) Nos Teste *t* de *Student* (Questão 1 e Questão 2), foi considerado apenas se houve mudança ou não de resposta (da Etapa 1 para a Etapa 2), sem analisar, na sequência, se a resposta foi normativamente correta ou não na Etapa 2. (2) Para a construção das Tabelas de Contingência, identificou-se os erros e acertos para cada uma das questões do cenário, tanto na Etapa 1 quanto na Etapa 2, permitindo identificar, ao final, o comportamento de mudança (ou não) de resposta que teve cada participante (1.Acerto-Acerto, 2.Erro-Erro, 3.Erro-Acerto ou 4.Acerto-Erro), permitindo, assim, relacioná-lo com a classificação obtida mediante a mensuração do FOR na Etapa 1. (3) Codificação usada para gerar o Índice FOR: baixo FOR (1 a 3 pontos na Escala *Likert*), intermediário FOR (4 pontos na Escala *Likert*) e alto FOR (5 a 7 pontos na Escala *Likert*).

Para cada participante do grupo dos mais reflexivos (Quadro 22), identificou-se as questões nas quais eles mudaram de respostas – da Etapa 1 para a Etapa 2 – e comparou-se a média do FOR relativo a essas mudanças com o FOR das questões nas quais suas respostas não mudaram (os participantes mudaram suas respostas 12,5% das vezes na Questão 1 e 36,47% das vezes na Questão 2). Para a Questão 1, o FOR (sentimento metacognitivo de correção) teve uma média menor quando os participantes mudaram suas respostas do que quando não o fizeram,  $t(94) = 1.98$ ,  $p\text{-valor} = 0.010$ . Não obstante, na Questão 2, apesar da diferença não ter se mostrado estatisticamente significativa ( $t(94) = 1.98$ ,  $p\text{-valor} = 0.050$ ), a média do FOR mensurada na Etapa 1 também foi menor para aqueles participantes que trocaram suas respostas na Etapa 2.

Além do teste de comparação de médias, também foi empreendida uma análise a partir do Teste de Correlação de *Spearman*, que revelou a existência de uma relação negativa (ou seja, inversa) entre a variabilidade das variáveis FOR e Mudança na Resposta para as questões Q1 ( $\rho = -0.225$ ,  $p\text{-valor} < 0.05$ ) e Q2 ( $\rho = -0.214$ ,  $p\text{-valor} < 0.05$ ), indicando que, quando o FOR é alto, a mudança de resposta tende a ser baixa, e vice-versa. Apoiando o referido achado, o Teste Qui-Quadrado – que aprofundou a análise inerente a todos os possíveis tipos de resultados provenientes das mudanças ou não

ocorridas da Etapa 1 para a Etapa 2 – demonstrou que as variáveis investigadas possuem alguma relação entre si e não são independentes – tanto para Q1 ( $X^2(6, N = 96) = 18.7, p\text{-valor} = 0.005$ ) quanto para Q2 ( $X^2(6, N = 96) = 23.0, p\text{-valor} < .001$ ); além de informar um grau de dificuldade maior dos sujeitos da pesquisa para a tomada de decisão relativa à Q2.

De acordo com o que prevê a literatura de Raciocínio Metacognitivo, ou seja, de que julgamentos baixos de FOR estão associados a maior probabilidade de mudança de respostas e que julgamentos altos de FOR estão associados a menor probabilidade de mudança de respostas, entende-se que os resultados expressos nesse trabalho para essa medida de engajamento analítico convergem com a previsão da teoria, uma vez que foi demonstrado estatisticamente que, quanto maior o sentimento de certeza expresso pelos indivíduos cognitivamente mais reflexivos, após sua tomada de decisão, menor foi a probabilidade e/ou propensão dele mudar sua resposta/decisão em uma etapa subsequente (Etapa 2), ao ser provocado a repensar suas escolhas. Portanto, mediante ao conjunto dos resultados obtidos, tem-se que a relação entre o FOR e essa específica medida de engajamento analítico (mudança de resposta) é estatisticamente verdadeira e válida.

**Quadro 23** - Tempo repensando o cenário decisório na Etapa 2 (grupo: mais reflexivos)

<b>b) Engajamento Analítico (2): tempo repensando o cenário decisório na Etapa 2 (log10): [N=96]</b>						
<b># Matriz de Correlação (Pearson <i>r</i>)</b>						
			<b>FOR (T1)</b>		<b>TR (2)</b>	
	FOR (T1)		—			
	TR (2)		-0.092		—	
<b>Nota:</b> * $p < .05$ , ** $p < .01$ , *** $p < .001$						
<b># Teste <i>t</i> de Student</b>						
	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>DP</b>	<b><i>p</i>-valor</b>
FOR (T1)	0 (tempos menores repensando)	43	5.93	6.00	1.24	0.109
	1 (tempos maiores repensando)	53	5.45	6.00	1.58	
<b>Nota:</b> Estatística do Teste [ $t(94) = 1.62, p\text{-valor} = 0.109$ ].						

<b># Teste <i>t</i> de Student</b>						
	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>DP</b>	<b><i>p</i>-valor</b>
Tempo Repensando (T2)	1 (baixoFOR)	3	2.77	2.71	0.301	0.136
	3 (alto FOR)	69	2.52	2.51	0.278	
<b>Nota:</b> Estatística do Teste [ $t(70) = 1.51, p\text{-valor} = 0.136$ ]						
<b># Teste <i>U</i> de Mann-Whitney</b>						
	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>DP</b>	<b><i>p</i>-valor</b>
Resposta Normativa (T2)	0 (tempos menores repensando)	43	1.40	2.00	0.760	0.731
	1 (tempos maiores repensando)	53	1.47	2.00	0.668	
<b>Nota:</b> Estatística do Teste [ $U = 1098, n_1 \neq n_2, p\text{-valor} = 0,602$ ]						

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

**Notas:** (1) Em função das características das variáveis dependentes (escalar e ordinal), foi empregado dois tipos de testes de comparação de médias/medianas para amostras independentes, a saber: (a) Teste *t* de Student e (b) Teste *U* de Mann-Whitney. (2) Codificação usada para gerar o Índice FOR: baixo FOR (1 a 3 pontos na Escala *Likert*), intermediário FOR (4 pontos na Escala *Likert*) e alto FOR (5 a 7 pontos na Escala *Likert*). (3) Dois grupos foram criados para a variável “Tempo Repensando”: tempos menores repensando (50% dos menores tempos) e tempos maiores repensando (50% dos maiores tempos). (4) TR= tempo de resposta.

Na sequência, para determinar a relação entre o tempo de repensar e o FOR (Quadro 23), calculou-se, inicialmente, a correlação entre elas, além de se ter comparado as possíveis diferenças de média (teste *t*) e mediana (teste *U*) existentes. Contudo, ao contrário do esperado, ainda que a correlação tenha sido negativa (relação de variabilidade inversa), ela não foi considerada significativamente diferente de zero ( $r = -0.092, p\text{-valor} > 0.05$ ). Nem mesmo tempos de repensar agrupados entre tempos menores e maiores gerou diferença estatística significativa entre as médias do FOR ( $t(94) = 1.62, p\text{-valor} = 0.109$ ); nem quando se testou as variáveis considerando os índices extremos de FOR (baixo vs. alto) foi possível verificar diferença significativa quanto à média do tempo gasto repensando ( $\mu_{\text{baixoFOR}} = 2,77, dp = 0,301; \mu_{\text{altoFOR}} = 2,52, dp = 0,278$ ) para um  $t(70) = 1.51, p\text{-valor} = 0.136$ . Da mesma forma, as medianas da Precisão Normativa relativas ao tempo de se repensar ( $U = 1098, n_1 \neq n_2, p\text{-valor} = 0,602$ ) não se mostraram distintas.

Tais resultados apontam que julgamentos FOR mais fortes (isto é, com médias altas) foram associados tanto a períodos mais curtos, quanto a períodos mais longos de repensar; e que tempos

maiores raciocinando um problema decisório não gerou maior precisão normativa para o resultado decisório. Assim sendo, esses dados divergem de parte das previsões da Teoria do Raciocínio Metacognitivo sobre a relação entre FOR e essa específica medida de engajamento analítico, pois postula que: julgamentos baixos de FOR estariam associados a tempos de repensar mais longos, enquanto que julgamentos altos de FOR estariam associados a menores tempos de repensamento.

**Quadro 24** - Resposta normativamente correta na Etapa 2 (grupo: mais reflexivos)

c) <b>Engajamento Analítico (3): resposta normativamente correta na Etapa 2: [N=108; N=52]</b>						
<b># Matriz de Correlação (Spearman <math>\rho</math>)</b>						
			<b>FOR (T1)</b>		<b>Resposta (T2)</b>	
FOR (T1)			—			
Resposta (T2)			0.410 ***		—	
<b>Nota:</b> * $p < .05$ , ** $p < .01$ , *** $p < .001$						
<b># Teste <i>t</i> de Student</b>						
	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>DP</b>	<b><i>p</i>-valor</b>
FOR (T1)	0 (resposta incorreta= 0 ponto)	17	5.00	5.00	1.27	0.058
	1 (resposta correta= 2 pontos)	35	5.77	6.00	1.37	
<b>Nota:</b> Estatística do Teste [ $t(50) = -1.94, p\text{-valor} = 0.058$ ]						
<b># Teste <i>U</i> de Mann-Whitney</b>						
	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>DP</b>	<b><i>p</i>-valor</b>
Resposta Normativa (T2)	1 (baixo FOR)	3	1.33	1.00	0.557	0.286
	3 (alto FOR)	69	1.61	2.00	0.647	
<b>Nota:</b> Estatística do Teste [ $U = 72, n_1 \neq n_2, p\text{-valor} = 0.286$ ]						
<b># Teste de Kruskal-Wallis</b>						
Comparações por Pares – Resposta Normativa (T2)						
	<b>Índice FOR</b>			<b>W</b>	<b><i>p</i></b>	
1 (baixo FOR)	2 (intermediário FOR)			-1.27	0.640	
1 (baixo FOR)	3 (alto FOR)			1.53	0.525	
2 (intermediário FOR)	3 (alto FOR)			5.74	< .001	
<b>Nota:</b> Estatística do Teste: $\chi^2(2) = 16.8, p\text{-valor} < .001$ .						

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

**Notas:** (1) Em função das características das variáveis dependentes (escalar e ordinal), foi empregado dois tipos de testes de comparação de médias/medianas de amostras independentes, a saber: (a) Teste *t* de *Student* e (b) Teste *U* de *Mann-Whitney*; (2) Codificação usada para gerar o Índice FOR: baixo FOR (1 a 3 pontos na Escala *Likert*), intermediário FOR (4 pontos na Escala *Likert*) e alto FOR (5 a 7 pontos na Escala *Likert*). (3) Dois grupos foram criados para a variável “Precisão Normativa”: resposta incorreta (apenas indivíduos que obtiveram ‘0’ ponto na Etapa 2) e resposta correta (apenas indivíduos que obtiveram ‘2’ pontos na Etapa 2). (4) O resultado do Teste de *Kruskal-Wallis* foi, adicionalmente, reportado, com vistas a evidenciar as relações entre todos os níveis da variável “Índice FOR” (baixo, intermediário e alto).

Já no que se refere à relação entre FOR e precisão normativa (Quadro 24), observa-se que a mesma foi menos direta. Partindo-se do pressuposto de que a precisão normativa é um subproduto do engajamento analítico, previu-se que o FOR deveria estar correlacionado negativamente com a precisão normativa, o que não ocorreu, pois a variabilidade entre elas demonstrou-se linearmente positiva e com uma força de associação moderada. Ademais, o FOR para respostas corretas na Etapa 2 ( $\mu = 5,77$ ;  $dp = 1,37$ ) foi maior que o FOR para respostas incorretas ( $\mu = 5,00$ ;  $dp = 1,27$ ), apesar dessa diferença não ter sido considerada estatisticamente significativa ( $t(50) = 1,94$ ,  $p$ -valor = 0,058). Ainda, ao calcular a diferença estatística entre as medianas da precisão normativa por meio dos grupos extremos de FOR (baixo vs. alto), verificou-se que elas também não poderiam ser consideradas distintas ( $U = 72$ ,  $n_1 \neq n_2$ ,  $p$ -valor = 0,286) – contudo, os resultados deste específico teste devem ser analisados com cautela, uma vez que, do ponto de vista estatístico, o grupo “baixo FOR” apresenta apenas três observações ( $N=3$ ), o que representa pouquíssimos casos para uma avaliação estatística robusta dos achados, reconhecendo, assim, sua limitação; por isso, o resultado do teste de *Kruskal-Wallis* – que considera todos os níveis da variável – foi, complementarmente, reportado no trabalho.

Conforme argumentado pela literatura, a precisão normativa deve ser considerada o indicador menos confiável de engajamento analítico. De fato, como observado anteriormente (Quadro 23), tempos de repensar mais longos não produziram respostas mais precisas, apresentando praticamente o mesmo nível de precisão das respostas geradas em tempos de raciocínio mais curtos. Logo, a relação positiva com o FOR sugere que os julgamentos metacognitivos sejam calibrados pela dificuldade das questões reportadas no cenário decisório, de modo que questões mais difíceis recebam classificações mais baixas de FOR do que aquelas mais fáceis – o que pôde ser constatado mediante os achados nas Tabelas de Contingência do Quadro 22.

Sendo assim, para o grupo dos mais reflexivos, apenas uma das três medidas de engajamento analítico revelou-se significativa, ao ter seu comportamento examinado a partir do relacionamento estabelecido com o FOR. Desse modo, foi possível confirmar que a probabilidade de mudança de resposta da Etapa 1 para a Etapa 2 esteve condicionada a baixas médias de FOR mensurada na Etapa 1, sendo que Q2 foi a pergunta que mais recebeu mudança dentro do Paradigma de Duas Etapas. Por outro lado, o FOR não se mostrou um preditor capaz de explicar maior engajamento analítico por meio das variáveis Tempo de Resposta e Resposta Normativamente Correta durante o processo de raciocínio dos indivíduos mais reflexivos na Etapa 2 – portanto, para esse perfil cognitivo, a hipótese H2 pôde ser considerada apenas parcialmente aceita, porque somente uma das três medidas de engajamento analítico pôde ser confirmada estatisticamente.

Na sequência, são apresentados os Quadros 25, 26 e 27 contendo os resultados estatísticos alcançados para o grupo de indivíduos classificados como cognitivamente menos reflexivos.

b) Teste de Hipótese H2: Menos Reflexivos

**Quadro 25** - Mudança de resposta da Etapa 1 para Etapa 2 (grupo: menos reflexivos)

a) <b>Engajamento Analítico (1): mudança de resposta da Etapa 1 para a Etapa 2 (Questão 1 e Questão 2): [N=108]</b>						
# Teste <i>t</i> de Student (Questão 1)						
	Grupo	N	Média	Mediana	DP	<i>p</i> -valor
FOR (Etapa 1)	0 (sem mudança de resposta – Q1)	82	4.68	4.00	1.60	0.298
	1 (com mudança de resposta – Q1)	26	4.31	4.00	1.57	
<b>Nota:</b> Estatística do Teste [t (106) = 1.05, <i>p</i> -valor= 0.298]						
# Teste <i>t</i> de Student (Questão 2)						
	Group	N	Média	Mediana	DP	<i>p</i> -valor
FOR (Etapa 1)	0 (sem mudança de resposta – Q2)	50	4.80	4.00	1.54	0.211
	1 (com mudança de resposta – Q2)	58	4.41	4.00	1.63	
<b>Nota:</b> Estatística do Teste [t (106) = 1.26, <i>p</i> -valor= 0.211]						

# Matriz de Correlação (Spearman $\rho$ )			
	FOR (T1)	Mudança de Resposta (Q1)	Mudança de Resposta (Q2)
FOR (T1)	—		
Mudança de Resposta (Q1)	-0.115	—	
Mudança de Resposta (Q2)	-0.132	0.262 **	—

**Nota:** \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

# Tabela de Contingência (Questão 1)				
Tipos de Mudanças_Q1 (Etapa 1 → Etapa 2)	Índice_FOR_T1			Total
	1 (baixa certeza)	2 (intermediária certeza)	3 (alta certeza)	
1 (Acerto→Acerto)	6	26	24	56
2 (Erro→Erro)	5	10	12	27
3 (Erro→Acerto)	5	7	6	18
4 (Acerto→Erro)	0	4	3	7
Total	16	47	45	108

**Nota:** Estatística do Teste [ $X^2(6, N = 108) = 5.09, p\text{-valor} = 0.532$ ]

# Tabela de Contingência (Questão 2)				
Tipos de Mudanças_Q2 (Etapa 1 → Etapa 2)	Índice_FOR_T1			Total
	1 (baixa certeza)	2 (intermediária certeza)	3 (alta certeza)	
1 (Acerto→Acerto)	0	7	7	14
2 (Erro→Erro)	10	27	29	66
3 (Erro→Acerto)	5	11	5	21
4 (Acerto→Erro)	1	2	4	7
Total	16	47	45	108

**Nota:** Estatística do Teste [ $X^2(6, N = 108) = 6.53, p\text{-valor} = 0.367$ ]

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

**Notas:** (1) Para a construção das Tabelas de Contingência identificou-se os erros e acertos para cada uma das questões do cenário, tanto na Etapa 1 quanto na Etapa 2, permitindo identificar, ao final, o comportamento de mudança (ou não) de resposta que teve cada participante (1.Acerto-Acerto, 2.Erro-Erro, 3.Erro-Acerto ou 4.Acerto-Erro), permitindo, assim, relacioná-lo com a classificação obtida mediante a mensuração do FOR na Etapa 1. (2) Codificação usada para gerar o Índice FOR: baixo FOR (1 a 3 pontos na Escala *Likert*), intermediário FOR (4 pontos na Escala *Likert*) e alto FOR (5 a 7 pontos na Escala *Likert*).

Em relação ao grupo dos menos reflexivos (Quadro 25), mapeou-se as questões nas quais eles mudaram de respostas – da Etapa 1 para a Etapa 2 – e comparou-se a média do FOR relativo a essas mudanças com o FOR das questões nas quais suas respostas não mudaram. Os participantes mudaram suas respostas 24,1% das vezes na Questão 1 e 53,7% das vezes na Questão 2. Para a Questão 1, o FOR (sentimento metacognitivo de correção), apesar de ter apresentado uma média inferior quando os participantes mudaram suas respostas do que quando não o fizeram, essa diferença não se mostrou estatisticamente significativa  $t(106) = 1.05$ ,  $p\text{-valor} = 0.298$ . De igual modo, na Questão 2, não houve também diferença estatisticamente significativa ( $t(106) = 1.26$ ,  $p\text{-valor} = 0.211$ ), embora a média do FOR na Etapa 1 tenha sido menor para aqueles que trocaram suas respostas na Etapa 2.

Para além do teste de comparação de médias, também foi empreendida uma análise a partir do Teste de Correlação de *Spearman*, porém não se pôde atestar a existência de uma variabilidade negativa estatisticamente significativa entre FOR e Mudança de Resposta para as questões Q1 ( $\rho = -0.115$ ;  $p\text{-valor} > 0.05$ ) e Q2 ( $\rho = -0.132$ ;  $p\text{-valor} > 0.05$ ), não podendo concluir, para o grupo dos menos reflexivos, que quando o FOR for alto, a mudança de resposta tenderá a ser baixa, e vice-versa. De modo complementar, o Teste Qui-Quadrado apoia os resultados anteriores, pois demonstrou que as variáveis investigadas não possuem qualquer relação entre si e não são dependentes – tanto em relação à Q1 [ $X^2(6, N = 108) = 5.09$ ,  $p\text{-valor} = 0.532$ ] quanto em relação à Q2 [ $X^2(6, N = 108) = 6.53$ ,  $p\text{-valor} = 0.367$ ]. Ademais, a tabela de contingência também revelou um maior grau de dificuldade dos participantes do estudo para a tomada de decisão relativa à Q2.

Nesse sentido, mediante o que prevê a literatura de Raciocínio Metacognitivo, ou seja, de que julgamentos baixos de FOR estão associados à maior probabilidade de mudança de respostas e que julgamentos altos de FOR estão associados a menor probabilidade de mudança de respostas, infere-se que os resultados reportados nesse experimento em relação aos sujeitos menos reflexivos, para essa medida de engajamento analítico (mudança de resposta), não corroboram com a previsão da teoria, não se constituindo em uma relação estatisticamente válida.

**Quadro 26** - Tempo repensando o cenário decisório na Etapa 2 (grupo: menos reflexivos)

<b>b) Engajamento Analítico (2): tempo repensando o cenário decisório na Etapa 2 (log10): [N=108]</b>						
<b># Matriz de Correlação (Pearson <i>r</i>)</b>						
		<b>FOR (T1)</b>			<b>TR (2)</b>	
FOR (T1)		—				
TR (2)		0.094			—	
<b>Nota:</b> * $p < .05$ , ** $p < .01$ , *** $p < .001$						
<b># Teste <i>t</i> de Student</b>						
<b>Grupo</b>		<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>DP</b>	<b><i>p</i>-valor</b>
FOR (T1)	0 (tempos menores repensando)	66	4.58	4.00	1.72	0.891
	1 (tempos maiores repensando)	42	4.62	4.00	1.40	
<b>Nota:</b> Estatística do Teste [ $t(106) = -0.137$ , $p$ -valor = 0.891]						
<b># Teste <i>t</i> de Student</b>						
<b>Grupo</b>		<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>DP</b>	<b><i>p</i>-valor</b>
Tempo Repensando (T2)	1 (baixo FOR)	16	2.30	2.28	0.394	0.119
	3 (alto FOR)	45	2.45	2.42	0.298	
<b>Nota:</b> Estatística do Teste [ $t(59) = -1.58$ , $p$ -valor = 0.119]						
<b># Teste <i>U</i> de Mann-Whitney</b>						
<b>Grupo</b>		<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>DP</b>	<b><i>p</i>-valor</b>
Resposta Normativa (T2)	0 (tempos menores repensando)	66	0.939	1.00	0.653	0.195
	1 (tempos maiores repensando)	42	1.12	1.00	0.772	
<b>Nota:</b> Estatística do Teste [ $U = 1197$ , $n_1 \neq n_2$ , $p$ -valor = 0.195]						

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

**Notas:** (1) Em função das características das variáveis dependentes (escalar e ordinal) foi empregado dois tipos de testes de comparação de médias/medianas de amostras independentes, a saber: (a) Teste *t* de Student e (b) Teste *U* de Mann-Whitney. (2) Codificação usada para gerar o Índice FOR: baixo FOR (1 a 3 pontos na Escala *Likert*), intermediário FOR (4 pontos na Escala *Likert*) e, alto FOR (5 a 7 pontos na Escala *Likert*). (3) Dois grupos foram criados para a variável “Tempo Repensando”: tempos menores repensando (50% dos menores tempos) e tempos maiores repensando (50% dos maiores tempos). (4) TR= tempo de resposta.

Tem-se, agora, o exame da relação entre o tempo de repensar e o FOR (Quadro 26). Para tal, calculou-se, em um primeiro momento, a correlação entre as variáveis, bem como se comparou as possíveis diferenças de média (teste  $t$ ) e mediana (teste  $U$ ) existentes entre elas. No entanto, diferentemente do que era esperado em termos estatísticos, observou-se que a correlação não foi negativa (relação de variabilidade inversa) e nem mesmo foi considerada significativamente diferente de zero ( $r= 0.094$ ,  $p\text{-valor} > 0.05$ ). Além disso, procedeu-se com testes de comparação de médias e medianas, como forma de aprofundar o conhecimento dessa relação. Assim, por meio de tempos de repensar divididos entre tempos menores e maiores, verificou-se a não existência de diferença estatística significativa entre as médias de FOR:  $t(106) = -0.137$ ,  $p\text{-valor} = 0.891$ . Nem mesmo quando se testou as variáveis considerando os índices extremos do FOR (baixo vs. alto) foi possível estabelecer diferença significativa entre as médias do tempo gasto repensando ( $\mu_{\text{baixoFOR}} = 2,30$ ,  $dp = 0,394$ ;  $\mu_{\text{altoFOR}} = 2,45$ ,  $dp = 0,298$ ), para um  $t(70) = 1.51$ ,  $p\text{-valor} = 0.136$ . De igual modo, as medianas de Precisão Normativa relativas ao tempo que se consumiu repensando ( $U = 1197$ ,  $n_1 \neq n_2$ ,  $p\text{-valor} = 0.195$ ) também não se mostraram distintas.

Diante do exposto, entende-se que os sujeitos menos reflexivos não se engajaram analiticamente mediante o tempo consumido repensando o cenário decisório na Etapa 2. Em que pese ainda, observou-se que os julgamentos FOR, de nível considerado moderado, foram associados tanto a períodos maiores quanto a períodos menores de se repensar. Adicionalmente, identificou-se que tempos maiores gastos raciocinando um problema decisório não produziu maior precisão normativa para o resultado decisório. Logo, tais dados divergem de parte das proposições defendidas pela Teoria do Raciocínio Metacognitivo, sobre a relação entre FOR e essa específica medida de engajamento analítico, haja vista que a literatura postula que: julgamentos baixos de FOR estariam possivelmente associados a tempos de repensar mais longos; enquanto que julgamentos altos de FOR estariam supostamente associados a menores tempos de repensamento.

**Quadro 27** - Resposta normativamente correta na Etapa 2 (grupo: menos reflexivos)

<b>c) Engajamento Analítico (3): resposta normativamente correta na Etapa 2: [N=108; N=68]</b>						
<b># Matriz de Correlação (Spearman <math>\rho</math>)</b>						
			<b>FOR (T1)</b>		<b>Resposta (T2)</b>	
FOR (T1)			—			
Resposta (T2)			-0.017		—	
<b>Note:</b> * $p < .05$ , ** $p < .01$ , *** $p < .001$						
<b># Teste <i>t</i> de Student</b>						
	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>DP</b>	<b><i>p</i>-valor</b>
FOR (T1)	0 (resposta incorreta= 0 ponto)	21	4.62	4.00	1.28	0.021
	1 (resposta correta= 2 pontos)	47	5.55	6.00	1.60	
<b>Nota:</b> Estatística do Teste [ $t(66) = -2.36$ , $p$ -valor = <b>0.021</b> ]						
<b># Teste <i>U</i> de Mann-Whitney</b>						
	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>DP</b>	<b><i>p</i>-valor</b>
Resposta Normativa (T2)	1 (baixo FOR)	16	1.00	1.00	0.632	0.732
	3 (alto FOR)	45	0.933	1.00	0.720	
<b>Nota:</b> Estatística do Teste [ $U = 341$ , $n_1 \neq n_2$ , $p$ -valor = 0.732]						
<b># Teste de Kruskal-Wallis:</b>						
Comparações por Pares – Resposta Normativa (T2)						
	<b>Índice FOR</b>			<b>W</b>	<b><i>p</i></b>	
1 (baixo FOR)	2 (intermediário FOR)			0.638	0.894	
1 (baixo FOR)	3 (alto FOR)			-0.497	0.934	
2 (intermediário FOR)	3 (alto FOR)			-1.432	0.569	
<b>Nota:</b> Estatística do Teste: $\chi^2(2) = 1.07$ , $p$ -valor=0.585.						

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

**Notas:** (1) Em função das características das variáveis dependentes (escalar e ordinal) foi empregado dois tipos de testes de comparação de médias/medias de amostras independentes, a saber: (a) Teste *t* de Student e (b) Teste *U* de Mann-Whitney. (2) Codificação usada para gerar o Índice FOR: baixo FOR (1 a 3 pontos na Escala Likert),

intermediário FOR (4 pontos na Escala *Likert*) e, alto FOR (5 a 7 pontos na Escala *Likert*). (3) Dois grupos foram criados para a variável “Precisão Normativa”: resposta incorreta (apenas indivíduos que obtiveram ‘0’ ponto na Etapa 2) e resposta correta (apenas indivíduos que obtiveram ‘2’ pontos na Etapa 2). (4) O resultado do Teste de *Kruskal-Wallis* foi, adicionalmente, reportado, com vistas a evidenciar as relações entre todos os níveis da variável “Índice FOR” (baixo, intermediário e alto).

Em última análise (Quadro 27), ao considerar que a precisão normativa é um dos subprodutos do engajamento analítico, previu-se que o FOR deveria estar correlacionado negativamente com respostas normativas e, apesar de estar ( $\rho = -0.017$ ), essa relação não se mostrou estatisticamente significativa ( $p$ -valor  $> 0.05$ ), com uma força de associação extremamente baixa. Por outro lado, ao executar o teste de comparação de médias do FOR para respostas corretas ( $\mu = 5,55$ ,  $dp = 1,60$ ) e incorretas ( $\mu = 4,62$ ,  $dp = 1,28$ ) na Etapa 2, observou-se uma diferença estatisticamente significativa:  $t(66) = -2.36$ ,  $p$ -valor = 0.021. Adicionalmente, a partir de uma outra forma de se entender a relação entre FOR e precisão normativa, calculou-se a diferença entre as medianas da precisão normativa por meio dos grupos extremos de FOR (baixo vs. alto) e, dessa forma, verificou-se que elas não puderam ser consideradas estatisticamente diferentes de zero ( $U = 341$ ,  $n_1 \neq n_2$ ,  $p$ -valor = 0.732). Entretanto, os resultados desta específica avaliação devem ser considerados com cautela, já que do ponto de vista estatístico o grupo “baixo FOR” apresenta apenas  $N = 16$  observações, o que inviabiliza um exame estatístico robusto dos achados, reconhecendo, portanto, sua limitação. Desse modo, o teste de *Kruskal-Wallis*, que revela o relacionamento entre todos os níveis da variável (baixo, intermediário e alto) foi também reportado com o objetivo de complementar o teste anterior.

Conforme já citado, a precisão normativa deve ser considerada o indicador menos confiável de engajamento analítico. Para os indivíduos classificados como cognitivamente menos reflexivos, além de tempos de repensar mais longos não terem produzido respostas mais precisas, geraram praticamente o mesmo nível de precisão das respostas geradas em tempos de raciocínio mais curtos. Notou-se, ainda, que indivíduos que acertaram todas as questões na Etapa 2 foram aqueles que também reportaram níveis mais altos de FOR na Etapa 1, revelando que quem havia reportado níveis baixos de certeza na Etapa 1 também foram os que produziram menos precisão normativa em relação às respostas dadas na Etapa 2. Além disso, não foi possível identificar diferença significativa na precisão normativa entre indivíduos que apresentaram baixo e alto FOR na Etapa 1 do Estudo 2. Em última instância, a relação não significativa entre FOR e precisão normativa sugere que os julgamentos metacognitivos dos indivíduos menos reflexivos foram supostamente regulados pelas dificuldades que tiveram ao solucionar o cenário decisório, tanto em relação à

Questão 1 quanto em relação à Questão 2. Inclusive, no Estudo 1, já havia sido demonstrado que o referido grupo com o respectivo perfil cognitivo foi aquele que apresentou um desempenho decisório inferior em todos os grupos de tratamento.

Portanto, para o grupo dos menos reflexivos nenhuma das três medidas de engajamento analítico mostrou-se significativa ao ter seu comportamento examinado por meio de seu relacionamento com o FOR, apontando que esse julgamento metacognitivo não se mostrou um preditor capaz de indicar um possível envolvimento de pensamentos do Tipo 2 durante os processos cognitivos de raciocínio e tomada de decisão de indivíduos classificados como menos reflexivos – assim, a hipótese H2, para esse perfil cognitivo, foi rejeitada.

### c) Teste de Hipótese H3: Mais Reflexivos *versus* Menos Reflexivos

Após a compreensão de como o FOR no tempo (Etapa 1 e Etapa 2) está relacionado a três medidas de engajamento analítico (H2), de modo complementar, examinou-se se (H3) raciocinadores mais reflexivos são melhores (ou seja, mais efetivos) no monitoramento e controle do raciocínio do que seus colegas menos reflexivos. Na prática, buscou-se compreender se aqueles indivíduos que tem a propensão de pensar mais analiticamente (isto é, os cognitivamente mais reflexivos) possuem um julgamento metacognitivo de correção (FOR) mais apurado acerca das escolhas e decisões feitas por eles, no sentido da avaliação – ou seja, do monitoramento e controle – que fazem do quão certos ou não estão da validade e precisão das decisões tomadas. O que também contribui para explicar a razão de os indivíduos de alta capacidade cognitiva, geralmente, serem os mais propensos a gerar respostas normativamente corretas para uma variedade de problemas e tarefas de raciocínio – embora existam exceções.

Nesse sentido, investigou-se a relação entre FOR e capacidade cognitiva (entendida como uma medida de reflexividade cognitiva, agrupada em dois níveis: mais reflexivos *vs.* menos reflexivos). No Quadro 28 é possível observar os resultados estatísticos provenientes do teste de hipótese para avaliar a supracitada relação.

**Quadro 28** - Teste de hipótese H3 (grupo: mais reflexivos vs. menos reflexivos)

<b>a) <u>FOR na Etapa 1:</u></b>						
<b># Teste de Comparação de Médias e Medianas</b>						
	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>DP</b>	<b>p-valor</b>
FOR (Etapa 1) <sup>A</sup>	menos reflexivos	108	4.593	4.00	1.595	< .001
	mais reflexivos	96	5.67	6.00	1.449	
Resposta Normativa (Etapa 1) <sup>B</sup>	menos reflexivos	108	0.778	1.00	0.688	< .001
	mais reflexivos	96	1.25	1.00	0.711	
<b><sup>A</sup> Nota 1:</b> Estatística do Teste [t (202) = -5.01, p-valor < .001]						
<b><sup>B</sup> Nota 2:</b> Estatística do Teste [U= 3396, n <sub>1</sub> ≠ n <sub>2</sub> , p-valor < .001]						
<b>b) <u>FOR na Etapa 2:</u></b>						
<b># Teste de Comparação de Médias e Medianas</b>						
	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>DP</b>	<b>p-valor</b>
FOR (Etapa 2) <sup>C</sup>	menos reflexivos	108	4.84	5.00	1.505	< .001
	mais reflexivos	96	5.67	6.00	1.491	
Resposta Normativa (Etapa 2) <sup>D</sup>	menos reflexivos	108	1.01	1.00	0.704	< .001
	mais reflexivos	96	1.44	2.00	0.708	
<b><sup>C</sup> Nota 1:</b> Estatística do Teste [t (202) = -3.92, p-valor < .001]						
<b><sup>D</sup> Nota 2:</b> Estatística do Teste [U= 3504, n <sub>1</sub> ≠ n <sub>2</sub> , p-valor < .001]						

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

Ao analisar os achados do Quadro 28, observa-se que há uma diferença estatisticamente significativa entre os indivíduos mais e menos reflexivos quanto ao julgamento metacognitivo (FOR) que expressaram, ao serem questionados acerca do que sentiram/experienciaram quando solucionaram os problemas decisórios do cenário da venda de sanduíches, ou seja: (i) se adivinharam/chutaram qualquer resposta; (ii) se estavam certos em algumas respostas (mas não em todas); (iii) ou se estavam certos e seguros em relação a todas as respostas que assinalaram. O que

se percebe é que os mais reflexivos, mesmo pressionados pelo tempo (Etapa 1) evidenciaram um nível de certeza maior em relação às suas escolhas do que os menos reflexivos. Assim, ao procederem uma avaliação acerca de como se deu a execução de seus processos cognitivos quando estavam decidindo, produziram um julgamento metacognitivo denominado de “correção”, que nada mais, nada menos, expressa o nível de certeza sentido pelo sujeito em relação à pertinência das soluções apresentadas por eles aos problemas decisórios – que pode ou não estar calibrado com a realidade.

Verifica-se que tanto na Etapa 1 ( $t(202) = -5.01$ ,  $p\text{-valor} < .001$ ) quanto na Etapa 2 ( $t(202) = -3.92$ ,  $p\text{-valor} < .001$ ), os sujeitos mais reflexivos – pressionados ou não pelo tempo – expressaram maior sentimento de certeza em relação às decisões tomadas, além de ser esse perfil cognitivo que apresentou uma precisão normativa maior quanto às deliberações realizadas em favor do gerenciamento de um negócio fictício de venda de sanduíches. Esse resultado, então, confirma que raciocinadores mais reflexivos são melhores (ou seja, mais efetivos) no monitoramento e controle do raciocínio do que aqueles menos reflexivos. Ademais, dado que o raciocínio e a resolução de problemas ocorrem ao longo de um período de tempo, a avaliação dos participantes sobre seu desempenho e a possibilidade de sucesso é constantemente atualizada.

Insta salientar, ainda, que esses monitoramentos e controles também referem-se ao conhecimento que as pessoas têm sobre seus próprios processos cognitivos, bem como à habilidade que apresentam ao controlar esses processos, monitorando, organizando e modificando-os para realizar objetivos concretos, como a tomada de uma decisão (FLAVELL, 1979; NELSON; NARENS, 1990). Suspeita-se que os sujeitos mais reflexivos deste estudo manifestaram maior certeza nas escolhas feitas e alcançaram maior precisão normativa, pois, ao processarem cognitivamente os problemas do cenário, empregaram mais esforço cognitivo para compreender a pertinência das saídas geradas ao longo do curso de seu raciocínio, bloqueando, substituindo ou corrigindo percepções intuitivas iniciais, mediante a articulação de um julgamento pautado em um raciocínio lógico, quantitativo e probabilístico das variáveis constantes no cenário experimental.

Logo, ser “cognitivamente mais reflexivo” contribui, complementarmente, para explicar a prevalência de um sentimento FOR maior dentro de um grupo de indivíduos com essa característica. Ao passo que o FOR – um sentimento metacognitivo experimentado pelo indivíduo

durante e após o processamento de seu raciocínio – atua como um dos mecanismos explicativos a respeito de como o indivíduo lida com a sua carga analítica (processos do Tipo 2) e intuitiva (processos do Tipo 1) em seu processo decisório.

d) Resultado Final dos Testes de Hipótese (H2 e H3):

No geral, a partir da análise dos Quadros 22, 23, 24, 25, 26 e 27, observa-se que as evidências estatísticas convergem para a conclusão de que o Procedimento de Duas Etapas praticamente não alterou as respostas dos participantes ou os seus processos de pensamento, ou seja, que o padrão de respostas da etapa inicial (com pressão de tempo) não diferiu muito daquele produzido sob uma abordagem mais tradicional, ou seja, sem restrição de tempo, relativa à etapa final (Etapa 2). E nem mesmo em relação ao grupo de controle (G3 e G4), dado que a resposta final na condição de duas respostas foi virtualmente idêntica à fornecida em condições de tempo livre:  $\mu_{\text{Grupo de Controle}} = 1.22$ ,  $\mu_{\text{Grupo de Tratamento}} = 1.21$ ;  $U = 22786$ ,  $n_1 \neq n_2$ ,  $p\text{-valor} = 0.696$ .

Assim, os resultados estatísticos do teste da hipótese H2 evidenciou que quase todas as supostas medidas indicadas pela literatura para captar o “uso da razão” dos indivíduos durante seu processo de julgamento e raciocínio falharam em rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ), ou seja, indicando a não diferença estatisticamente significativa nem “dentro” e nem “entre” os grupos de perfis cognitivos analisados – isto é, relativos aos indivíduos cognitivamente mais reflexivos e menos reflexivos.

A exceção reside apenas no grupo dos mais reflexivos, em que a mudança de resposta da Etapa 1 para a Etapa 2 mostrou-se condicionada ao nível de julgamento metacognitivo (FOR) expresso pelos indivíduos durante a Etapa 1. Assim, apenas os sujeitos mais reflexivos foram aqueles que evidenciaram algum tipo de engajamento analítico ao serem expostos novamente ao cenário decisório do experimento durante a Etapa 2 (sem restrição de tempo). A partir desse resultado, reflete-se que mais investigações futuras se fazem necessárias para aperfeiçoar a compreensão dessas medidas de envolvimento analítico durante o processo de tomada de decisão, por exemplo, considerando outras tarefas cognitivas mais complexas (p.ex. tarefas silogísticas), bem como a integração de outras medidas conhecidas por prever o envolvimento de processos Tipo 2 (p.ex.: disposições de pensamento epistêmico, que avaliam a tendência de raciocinadores preferirem o pensamento analítico de “mente aberta” *versus* o pensamento intuitivo, baseado na “experiência” (PACINI; EPSTEIN, 1999).

Por conseguinte, em relação ao teste de hipótese H3 (Quadro 28), foi possível constatar diferenças significativas entre o grupo de indivíduos mais e menos reflexivos. Os dados apontam que a característica cognitiva da reflexividade explica um julgamento FOR mais forte e mais fraco dentro do grupo de participantes que integraram o Procedimento de Duas Etapas; além de revelar que essa experiência metacognitiva é responsável pelo monitoramento e controle do raciocínio desenvolvido pelos indivíduos durante os processos de tomada de decisão, conferindo pistas a respeito da acurácia e da precisão normativa das deliberações produzidas durante o processamento do pensamento. Assim, a partir dos achados desse estudo, suspeita-se que indivíduos mais reflexivos parecem evidenciar sentimentos de correção (FOR) mais calibrados/alinhados com a realidade decisória construída do que a sua contraparte menos reflexiva – pelo menos para o tipo de tarefa decisória aplicada nessa tese.

Portanto, depreende-se que esses resultados – Tabela 10 –, em parte, são consistentes com a Teoria do Raciocínio Metacognitivo, na qual uma resposta inicial é acompanhada de uma experiência metacognitiva – que pode ser influenciada pelo nível de reflexividade cognitiva do indivíduo (H3) –, que, por sua vez, pode prever ou não a extensão do processamento analítico (Tipo 2) subsequente (H2).

**Tabela 10** - Resultado do teste de hipóteses (Estudo 2)

HIPÓTESE TEÓRICA	RESULTADO
<b>H2:</b> Respostas iniciais que são acompanhadas por um FOR baixo estão associadas a mais engajamento analítico (pensamentos do Tipo 2) do que as respostas associadas a um FOR alto.	REJEITADA
<b>H3:</b> Raciocinadores mais reflexivos são melhores (ou seja, mais efetivos) no monitoramento e controle do raciocínio do que os menos reflexivos.	ACEITA

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

#### 4.2.1.2.5 Testes Adicionais

Em última análise, são apresentados dados quantitativos complementares, a fim de se reportar outras diferenças encontradas entre os perfis cognitivos com relação às demais variáveis ligadas ao Estudo 2. Diante disso, a partir do Teste *U* de Mann-Whitney, foi possível evidenciar alguns resultados contra-intuitivos (Quadro 29).

**Quadro 29** - Outras diferenças entre os “menos reflexivos” e “mais reflexivos” (Estudo 2)  
(Continua)

# Teste <i>U</i> de Mann-Whitney						
Variáveis	Grupo	N	Média	Mediana	Desvio-Padrão	<i>p</i> -valor
Tempo Pensando (Etapa 1)	menos reflexivos	108	2.165	2.26	0.410	<b>0.001</b>
	mais reflexivos	96	2.322	2.36	0.249	
Tempo Repensando (Etapa 2)	menos reflexivos	108	2.432	2.41	0.317	<b>0.012</b>
	mais reflexivos	96	2.533	2.53	0.304	
Mudança na Resposta (Q1)	menos reflexivos	108	0.241	0.00	0.430	<b>0.035</b>
	mais reflexivos	96	0.125	0.00	0.332	
Mudança na Resposta (Q2)	menos reflexivos	108	0.537	1.00	0.501	<b>0.014</b>
	mais reflexivos	96	0.365	0.00	0.484	
Resposta Normativa (Etapa 1)	menos reflexivos	108	0.778	1.00	0.688	<b>&lt;.001</b>
	mais reflexivos	96	1.250	1.00	0.711	
Resposta Normativa (Etapa 2)	menos reflexivos	108	1.009	1.00	0.704	<b>&lt;.001</b>
	mais reflexivos	96	1.438	2.00	0.708	
Julgamento de Confiança Final (Q1)	menos reflexivos	108	7.806	8.00	2.298	<b>&lt;.001</b>
	mais reflexivos	96	8.938	10.00	1.672	
Julgamento de Confiança Final (Q2)	menos reflexivos	108	6.778	7.50	2.746	<b>&lt;.001</b>
	mais reflexivos	96	8.479	9.00	2.186	

Percepção_Impulsividade (Etapa 1)	menos reflexivos	108	4.093	4.50	1.806	<b>0.006</b>
	mais reflexivos	96	3.406	3.00	1.780	
Percepção_Tempo Repensando (Etapa 2)	menos reflexivos	108	4.667	5.00	1.855	0.094
	mais reflexivos	96	4.156	5.00	2.069	
Percepção_Reavaliação Cuidadosa (Etapa 2)	menos reflexivos	108	4.917	5.00	1.830	0.821
	mais reflexivos	96	4.885	5.00	1.978	

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

**Nota: (1)** Para as variáveis “Mudança na Resposta (Q1)” e “Mudança na Resposta (Q2)”, foi considerado apenas se houve mudança ou não de resposta (da Etapa 1 para a Etapa 2) – Codificado por: ‘0’ (não) e ‘1’ (sim) – sem analisar o mérito da resposta ter sido normativamente correta ou não na Etapa 2.

Ao averiguar o Quadro 29, constata-se, em relação às variáveis Tempo Pensando e Tempo Repensando, que os indivíduos mais reflexivos foram aqueles que demonstraram consumir um tempo médio maior raciocinando sobre os problemas do cenário decisório, tanto na Etapa 1 quanto na Etapa 2. Tal resultado converge com a literatura, uma vez que os indivíduos pertencentes a esse perfil cognitivo são aqueles que, comumente, empregam em seu processo de tomada de decisão um raciocínio controlado, esforçado, dedutivo e lento, gastando maior tempo analisando propostas e ideias a fim de saber se desejá-las, aprová-las ou modificá-las.

No que tange à variável Mudança de Resposta, identificou-se que os menos reflexivos foram os que mais trocaram de respostas nas questões Q1 e Q2, entre a Etapa 1 e a Etapa 2. O que é compreensível, haja vista que foi esse grupo de perfil cognitivo que reportou médias menores para o julgamento metacognitivo (FOR), indicando terem sentido pouca certeza da assertividade das decisões que anteriormente haviam tomado, aumentando a probabilidade de que as respostas fossem reavaliadas e mudassem da Etapa 1 para a Etapa 2.

Quanto ao desempenho no cenário, compreendido pela quantidade de respostas normativamente corretas fornecidas pelos sujeitos experimentais, observou-se que para a variável Resposta Normativa, os mais reflexivos revelaram maior precisão e assertividade em suas respostas, performando melhor, tanto na Etapa 1 quanto na Etapa 2. Inclusive, quando foram expostos a um

cenário de tempo livre para deliberação (Etapa 2), conseguiram obter um nível maior de respostas corretas do que quando estavam pressionados pelo tempo.

Em que pese ainda a análise da Etapa 2, os sujeitos, ao reavaliarem as decisões que haviam tomado na Etapa 1, foram questionados sobre o grau de confiança final que acreditavam ter nas respostas que estavam novamente assinalando (Q1 e Q2) em relação à sua pertinência e relevância para uma gestão eficiente do negócio de venda de sanduíches. Os mais reflexivos reportaram uma média alta e superior para um julgamento final de confiança (FC) em relação aos menos reflexivos. Assim, além de experimentarem um sentimento de correção maior (FOR), também informaram um sentimento elevado de confiança na decisão final que estavam tomando. De acordo com a literatura, a FJC (do inglês, *Judgment Final Confidence*) refere-se a mais um tipo de julgamento metacognitivo, que, juntamente a outras, representa estados de certeza ou incerteza sobre quão bem um conjunto de processos se desenvolveu, ou qual a probabilidade de alcançarem sucesso.

Na sequência, ao serem indagados sobre terem respondido às questões com base na primeira percepção (resposta) que veio em suas mentes (na Etapa 1), os menos reflexivos foram aqueles que apresentaram uma média maior para o referido comportamento de Impulsividade; ao passo que os mais reflexivos apresentaram uma média menor. O respectivo resultado vai ao encontro das características cognitivas dos indivíduos considerados menos reflexivos, uma vez que, geralmente, seus julgamentos iniciais são processados de maneira automática, associativa, e praticamente sem esforço, sendo altamente ancorados em impressões iniciais geradas pelos processos do Tipo 1. Nesse contexto, os processos do Tipo 2 passam a não revisar drasticamente a resposta intuitiva oferecida pelo pensamento do Tipo 1, sendo ele o responsável por determinar e aprovar a resposta final. Esse achado, por sua vez, ajuda adicionalmente compreender o fato de os sujeitos menos reflexivos terem sido aqueles que obtiveram uma média de respostas normativamente corretas menor.

Em última instância, ao investigar a percepção dos indivíduos sobre terem gastado mais tempo repensando os problemas decisórios do cenário experimental na Etapa 2 e também sobre terem reavaliado cuidadosamente as questões durante a Etapa 2, a partir do exame dos testes estatísticos não se pôde verificar diferenças significativas entre os perfis cognitivos estudados, uma vez que eles apresentaram médias bem similares. Todavia, observa-se que, apesar de os sujeitos menos

reflexivos terem reportado médias bem próximas aos dos sujeitos mais reflexivos para reavaliação cuidadosa, eles não alcançaram o mesmo nível de resultados normativos; nem mesmo, consumiram mais tempo repensando as decisões do que a sua contraparte mais reflexiva.

#### **4.2.2 Discussão Geral**

O objetivo do Estudo 2 foi fornecer uma resposta para o porquê, mesmo mantendo todos os demais fatores iguais, algumas respostas iniciais são mantidas com pouca análise, enquanto outras são analisadas mais extensivamente e como isso pode estar relacionado com o nível de reflexão cognitiva do indivíduo, a fim de sustentar a outra parte do argumento de tese. Consistente com a teoria metacognitiva de processos duplos, tem-se as principais discussões explanadas a seguir.

A partir do desenho experimental da tese, foi possível estabelecer uma relação clara entre um julgamento metacognitivo (FOR) associado a uma resposta inicial e o grau de envolvimento do indivíduo em processos do Tipo 2 (H2). Embora outros trabalhos anteriores já tenham considerado a possibilidade de a metacognição desempenhar um papel no pensamento do Tipo 2 (ALTER et al., 2007; SIMMONS; NELSON, 2006), esse trabalho articulou uma evidência do relacionamento entre um construto metacognitivo (representado pelo FOR) e três medidas do pensamento do Tipo 2 (mudança de resposta, tempo de repensar e respostas normativamente corretas) já testado originalmente por Thompson et al. (2011), mas considerado uma tarefa decisória distinta, ambientada em um contexto de gerenciamento de negócios e considerando o perfil cognitivo dos sujeitos pesquisados (mais reflexivos vs. menos reflexivos).

Em suma, dos três conjuntos de análises estabelecidas para examinar seu vínculo com o FOR, como forma de evidenciar o uso do pensamento analítico por parte dos participantes ao raciocinar as questões, apenas uma evidenciou-se como significativa. Para os mais reflexivos, quando o FOR apresentou-se como baixo, os participantes tornaram-se mais propensos a alterar suas respostas, do que quando o FOR inicial exposto foi alto, sem necessariamente gastarem mais tempo

repensando suas respostas, destoando-se, em parte, dos resultados iniciais encontrados em Thompson et al. (2014; 2011).

Além disso, os dados desse experimento lançam luz sobre a questão de se a resposta normativa é ou não uma medida útil do pensamento do Tipo 2 (STANOVICH, 2009). Apesar de os testes estatísticos revelarem que um fraco FOR na Etapa 1 não foi capaz de gerar respostas mais normativas na Etapa 2, ao analisar o conteúdo das justificativas dadas pelos respondentes para as decisões tomadas na Etapa 2, especialmente de quem decidiu corretamente, suspeita-se que a resposta para essa questão seja afirmativa, uma vez que grande parte do raciocínio desenvolvido por esses participantes pareceu ser guiada pelas regras da lógica e por princípios quantitativos/matemáticos – apesar de terem sido explicitamente instruídos a fazê-lo, isto é, de considerarem apenas a perspectiva financeira, com base nos valores apresentados no cenário.

Em grande parte dos casos (81,25% para os mais reflexivos e, 75,46% para os menos reflexivos), a resposta que os participantes deram após uma reflexão adicional foi a mesma dada na Etapa 1 – considerando tanto as corretas quanto as incorretas –, sugerindo que eles estavam gerando apoio para a sua primeira conjectura (STANOVICH, 2009). Assim, em vez de tentar reformular o problema, os sujeitos pareceram gastar tempo racionalizando sua resposta inicial, o que, por sua vez, manteve a confiança nessa resposta final (PENNYCOOK; FUGELSANG; KOEHLER, 2015a). O que se notou também quanto a isso é que, embora os indivíduos estivessem pressionados pelo tempo na primeira etapa do processo de julgamento e tomada de decisão, o que poderia ter ocasionado escolhas baseadas na primeira impressão que lhes viessem à mente, observou-se, no entanto, que a maioria dos sujeitos, já de início, engajaram-se em um raciocínio lógico, quantitativo e analítico, dando pouco ou nenhum espaço para pensamentos intuitivos e saídas heurísticas – mesmo que no fim não conseguissem obter sucesso na conclusão do raciocínio matemático. Em outras palavras, quando os raciocinadores foram solicitados a responder ao cenário pressionados pelo tempo, sobretudo, aqueles com alta capacidade cognitiva e estilo de raciocínio mais analítico, esses tenderam a responder de forma normativamente correta (em 57,81% das vezes).

Parte da explicação para isso ter ocorrido pode estar no fato de que, na Etapa 1, o tempo de restrição não produziu uma forte sensação de pressão nos indivíduos ( $\mu_{PT_{MaisReflexivos}}=5.64$ ,  $dp= 2.95$ ; e  $\mu_{PT_{MenosReflexivos}}=5.81$ ,  $dp= 3.00$ ) – apesar de ter, em certa medida, os afetado –, não ocasionando

uma urgência para gerar respostas com uma fluência e velocidade maior e, por conseguinte, propiciar a geração de respostas intuitivas. Na verdade, com base no *manipulation-check*, foi possível verificar que os participantes tiveram uma percepção de tempo moderadamente suficiente para resolução das questões (o tempo gasto para dar a resposta inicial foi praticamente o mesmo do tempo gasto na resposta final – ou seja, na Etapa 2), indicando, assim, terem tido alguma condição temporal para analisar os problemas decisórios a partir do envolvimento de um pensamento analítico e matemático.

Tal fato culminou em um consumo similar de tempo na fase de análise adicional proporcionada pela Etapa 2, sendo que a maioria dos sujeitos não mudaram suas respostas iniciais e expressaram uma confiança final alta nas decisões tomadas, sugerindo que nesse tempo de reflexão eles estavam gerando apoio para a sua primeira conjectura formada na Etapa 1. Assim, possivelmente, em vez de tentar reformular o problema, os participantes pareciam gastar tempo racionalizando sua resposta inicial, o que, por sua vez, aumentou a confiança nessa resposta (SHYNKARUK; THOMPSON, 2006; STANOVICH, 2009). Nesse sentido, proveu-se evidências robustas de que fornecer uma resposta inicial e um julgamento FOR não gerou mudanças significativas na maneira como a tarefa foi executada e pensada na Etapa 2, do Paradigma de Duas Etapas.

Não obstante, observou-se que, quando os participantes mudavam sua resposta (o que aconteceu em poucos casos, considerando a amostra total: 18,75% nos mais reflexivos e 24,54% nos menos reflexivos), eles eram mais propensos a mudar para uma resposta normativamente correta (mais reflexivos: 75% das vezes; menos reflexivos: 73,58% das vezes) do que para uma resposta normativamente incorreta (mais reflexivos: 25% das vezes; menos reflexivos: 26,41% das vezes), apontando que o processamento do Tipo 2 é um forte ingrediente na produção de resultados normativos, ainda que as medidas utilizadas para indicar seu uso não tenham sido totalmente evidenciadas no estudo. Quanto a isso, uma possível explicação pode estar no fato de que o tempo para repensar por quem mudou de resposta foi utilizado para rejeitar a decisão tomada no tempo inicial, o que é consistente com modelos que propõem uma busca de contra-exemplos (PENNYCOOK; FUGELSANG; KOEHLER, 2015a; STANOVICH, 2009; THOMPSON; JOHNSON, 2014), ou seja, em que o sujeito busca na memória situações e fatos que podem refutar o que foi deliberado inicialmente (DE NEYS, 2006).

Assim, embora esteja claro que alguns raciocinadores produzem respostas normativas corretas para uma série de problemas, especialmente aqueles com maior capacidade de raciocínio (PENNYCOOK et al., 2016; PENNYCOOK; ROSS, 2016), também está claro que parte do pensamento dos raciocinadores nesse experimento obtiveram um resultado diferente. A explicação para isso pode estar dentro das teorias de processo duplo, que reconhecem que algumas inferências e probabilidades simples podem ser calculadas “autonomamente” por meio de processos do Tipo 1 (PENNYCOOK et al., 2014; RAOELISON; BOISSIN; DE NEYS, 2020), isto é, mediante uma avaliação rápida da probabilidade – a isso Kahneman (2011) denominou de “intuições estatísticas” –, que se refere a uma estratégia estatística que produz uma estimativa probabilística rápida com base no acesso associativo a uma ampla gama de informações armazenadas na memória.

Ou ainda, a partir de um processo mais lento baseado em contra-exemplos, que emprega uma estratégia de representação mais focada – conforme já discutido (THOMPSON; MARKOVITS, 2021); enquanto outras inferências e probabilidades mais complexas são geradas lentamente, por meio de mecanismos do Tipo 2, isto é, referentes a modos alternativos de pensamento que são mais exigentes cognitivamente (p.ex.: modo reflexivo e algorítmico – do modelo tripartite da mente), requerendo do raciocinador a inibição de sua resposta inicial e a substituição por um modo alternativo de pensamento que seja capaz de formular outras possibilidades de respostas e decisões (STANOVICH, 2009). Ademais, tais pensamentos podem ser apoiados por algum tipo de habilidade ou *expertise* numérica.

Ainda quanto à discussão complementar, se indivíduos mais reflexivos são melhores no monitoramento e controle do raciocínio do que os indivíduos menos reflexivos (H3), baseado na literatura do raciocínio metacognitivo, tem-se o entendimento de que raciocinadores mais reflexivos são mais propensos a apresentar a capacidade necessária para inibir uma resposta inicial e formular uma outra alternativa (STANOVICH; WEST, 2008). Esta condição, por sua vez, tem recebido bastante atenção da comunidade científica, e muitos estudos têm demonstrado uma relação significativa entre a capacidade cognitiva e a probabilidade de resposta normativa, conforme já argumentado.

Em outras palavras, reflete-se que é possível que os raciocinadores de alta capacidade sejam mais propensos a detectar inconsistências em seu processo de raciocínio e julgamento, em primeiro lugar

e, então, envolver o pensamento analítico (do Tipo 2) apropriado para resolvê-lo (SINCORÁ, 2021). Isso porque a característica reflexiva desses indivíduos os estimula a avaliar constantemente seu desempenho e a possibilidade de sucesso na conclusão de um raciocínio, influenciando no quanto será calibrado o seu julgamento metacognitivo de correção (FOR). Além disso, a reflexividade cognitiva foi principalmente implicada como uma das variáveis responsáveis pelo processo de anulação de uma resposta inicial do Tipo 1 (intuitiva) em favor de outra. Desse modo, a partir dos argumentos apresentados e inspirado no trabalho de Thompson et al. (2014), a referida proposição teórica do trabalho fora confirmada.

Evidências adicionais em apoio a essa hipótese, mediante análise dos resultados empíricos extraídos do Estudo 2, revelam que os indivíduos mais reflexivos estão mais inclinados a dar respostas normativas do que os sujeitos menos reflexivos, o que significa que eles são mais propensos a acessar e articular princípios normativos como parte de sua deliberação cognitiva – ou seja, de possuírem o *mindware* relevante e necessário para tal, segundo os termos de Stanovich (2011). Isso não quer dizer que indivíduos menos reflexivos não sejam capazes de detectar conflitos e inconsistências de forma eficiente durante seu raciocínio (DE NEYS; BONNEFON, 2013), mas o que parece é que essa detecção de incongruência em suas respostas iniciais não gera muito processamento do Tipo 2 em comparação aos indivíduos mais reflexivos (PENNYCOOK; FUGELSANG; KOEHLER, 2015a; THOMPSON; MARKOVITS, 2021). Assim, à luz das evidências descritas até aqui, é possível que a diferença entre raciocinadores mais e menos reflexivos surja já no início do processo de raciocínio e, então, permaneça constante durante o período de repensar.

Finalmente, conclui-se que a tarefa decisória construída relativa à gestão de um negócio de venda de sanduíches, que exigiu a articulação de um raciocínio lógico-matemático mais robusto no processo de tomada de decisão, parece refletir as considerações previstas na literatura metacognitiva de processos duplos, quanto às formas como o processamento cognitivo pode se desenrolar: via processos do Tipo 1 e do Tipo 2, e mediados por julgamentos metacognitivos, como o FOR. Sendo assim, tal constatação auxilia no esclarecimento da provável estratégia de raciocínio empregada pelos participantes caracterizados como mais reflexivos (de alta capacidade cognitiva) em relação àqueles menos reflexivos (de baixa capacidade cognitiva), quando comparados os desempenhos e resultados decisórios alcançados.

Em última análise, entende-se que os achados alcançados com o Estudo 2 evidenciam que o nível de reflexão cognitiva do indivíduo contribui para explicar a força de seu julgamento metacognitivo (FOR) e, por conseguinte, seu desempenho decisório na tarefa experimental (H3), indicando implicitamente que uns tendem a se engajar mais analiticamente, enquanto outros, menos, embora não tenha sido possível capturar em que medida esse engajamento analítico acontece dentro de cada um dos dois grupos de perfil cognitivo investigado (H2).

#### 4.2.2.1 Implicações Práticas

A seguir são relatadas as principais implicações práticas gerais extraídas do Estudo 2, considerando o grupo dos mais e menos reflexivos:

1. Decisões de negócio realizadas, tanto em contextos de pressão de tempo (em nível moderado) quanto em condições sem pressão, serão melhor executadas por indivíduos considerados cognitivamente mais reflexivos, corroborando com os achados do Estudo 1. Essa característica permite que eles sejam mais diligentes durante a execução do raciocínio, adotando distintas estratégias para não comprometer negativamente a qualidade da deliberação a ser executada. Além disso, tal característica contribui para calibrar cognitivamente seus julgamentos de (in)certeza (FOR), tornando-os mais próximos da realidade decisional na qual estão inseridos, favorecendo diretamente no alcance de precisão normativa. Isto posto, considerando o contexto organizacional atual, que é caracterizado por recursos limitados e busca de eficiência e eficácia nos resultados provenientes das ações gerenciais, reflete-se a pertinência de ter indivíduos com o respectivo perfil alocado em práticas de trabalho que envolvam decisões diárias que exijam um raciocínio probabilístico, causal, lógico e científico.
2. Cursos de nível superior como Administração, por exemplo, em que os graduandos lidam com decisões similares ao apresentado no cenário experimental, precisam ofertar plenas condições acadêmicas para o desenvolvimento de tais capacidades cognitivas e

comportamentais aos alunos, a fim de que esses estejam aptos a realizar processamentos (cognitivos) decisórios alinhados às necessidades e expectativas do ambiente profissional. O preparo adequado de um estudante – e isso em diferentes áreas de formação acadêmica – para atuar na realidade decisional corrente, perpassa por saber quando decisões poderão ser mantidas com pouca análise e quando outras deverão ser analisadas mais extensivamente. Para tal, é preciso desenvolver um julgamento metacognitivo apurado.

Diante disso, ao compulsar a literatura, identifica-se que diferentes estudos baseados em teorias da psicologia cognitiva foram desenvolvidos contendo propostas de intervenções nesse sentido (DE BRUIN et al., 2017; DESOETE; ROEYERS, 2006; DESOETE; ROEYERS; DE CLERCQ, 2003; JACKSON; KLEITMAN, 2014; KLEITMAN; COSTA, 2014; LUCANGELI; CORNOLDI; TELLARINI, 1998; MANDIN et al., 1997; PELACCIA et al., 2011; STANOVICH; WEST, 2007; THAMMASITBOON; CUTRER, 2013; UCLES, 2020; ZORTEA; DE JOU; DE SALLES, 2015). No entanto, percebe-se que poucas delas foram realmente testadas na prática, carecendo de um esforço de pesquisa colaborativa de diferentes áreas do conhecimento para efetivamente abordar e tratar os erros comuns de processamento cognitivo dos indivíduos.

3. De modo geral, os julgamentos metacognitivos e a subsequente alocação de tempo e esforço dentro do processamento cognitivo são mediados por pistas que nem sempre são ‘calibradas’ com precisão – conforme evidenciado dentro do grupo dos menos reflexivos. Claramente, ter processos de monitoramento bem calibrados que informem ao indivíduo de maneira confiável quando se precisará repensar uma situação, é um aspecto crítico de um raciocínio bem-sucedido.

De acordo com Ackerman e Thompson (2017), dados de contextos educacionais sugerem que conceder *feedback* sobre a precisão da confiança dos alunos pode contribuir para aumentar seu desempenho em testes diversos e reduzir o excesso de confiança – já que isso pode se constituir em um terreno fértil para a produção de respostas e escolhas inferiores baseadas em crenças, impressões pessoais, bem como em heurísticas e vieses (BLANCHARD; JACKSON; KLEITMAN, 2020). Já no contexto organizacional, MacLeod (2016) conseguiu evidenciar que profissionais que receberam *feedbacks*

consistentes sobre seu desempenho reduziram vieses de seus comportamentos e aumentaram a qualidade de suas decisões. Assim, aprender fazendo, mediante um sistema de *feedbacks* frequentes, contribuiu para que indivíduos em seus contextos laborais adquirissem proficiência em suas tarefas decisórias, oportunizando o acúmulo de habilidades para a tomada de decisões de alta qualidade, mais velozmente.

4. A partir dos achados deste estudo, há também evidências preliminares de que a precisão no monitoramento e controle do raciocínio, supostamente, está condicionada ao nível de reflexividade cognitiva do indivíduo, mas é claro que mais trabalho é necessário para determinar quais outros fatores e intervenções têm a probabilidade de ser eficaz para promover mudanças e em quais circunstâncias.

Contributivamente, já é constatado no campo científico alguns sucessos modestos na melhoria do monitoramento e controle do raciocínio, mediante a execução de algumas ações, a saber: (i) treinamento de estudantes universitários por meio da resolução de tarefas silogísticas, particularmente desafiadoras (em que a lógica necessária para calcular as respostas não estão disponíveis rapidamente para introspecção); (ii) resolução de problemas de lógica em condições de tempo livre, em vez de sob pressão de tempo; e (iii) enquadramento de tarefas decisórias com algum grau de realismo e relevância prática, em vez de reportá-las apenas com um caráter simulatório. Em síntese, tais ações contribuíram para reduzir o excesso de confiança, bem como implicaram em alguma melhoria na habilidade desses indivíduos em discriminar respostas certas e erradas (ACKERMAN; THOMPSON, 2017). Outras contribuições nessa mesma linha de discussão, também podem ser encontradas no trabalho de Cresswell e Spelman (2020).

5. Por fim, tem-se que os processos que monitoram a cognição humana são caracteristicamente baseados em pistas implícitas e inconscientes, que possuem a capacidade de acionar ou encerrar o pensamento analítico (do Tipo 2). Como tal, argumenta-se que apreender os processos envolvidos no raciocínio metacognitivo é crucial para o entendimento do pensamento adequado, particularmente em termos de captar o porquê um raciocínio às vezes é encerrado prematuramente, ou quando ele é desnecessariamente estendido.

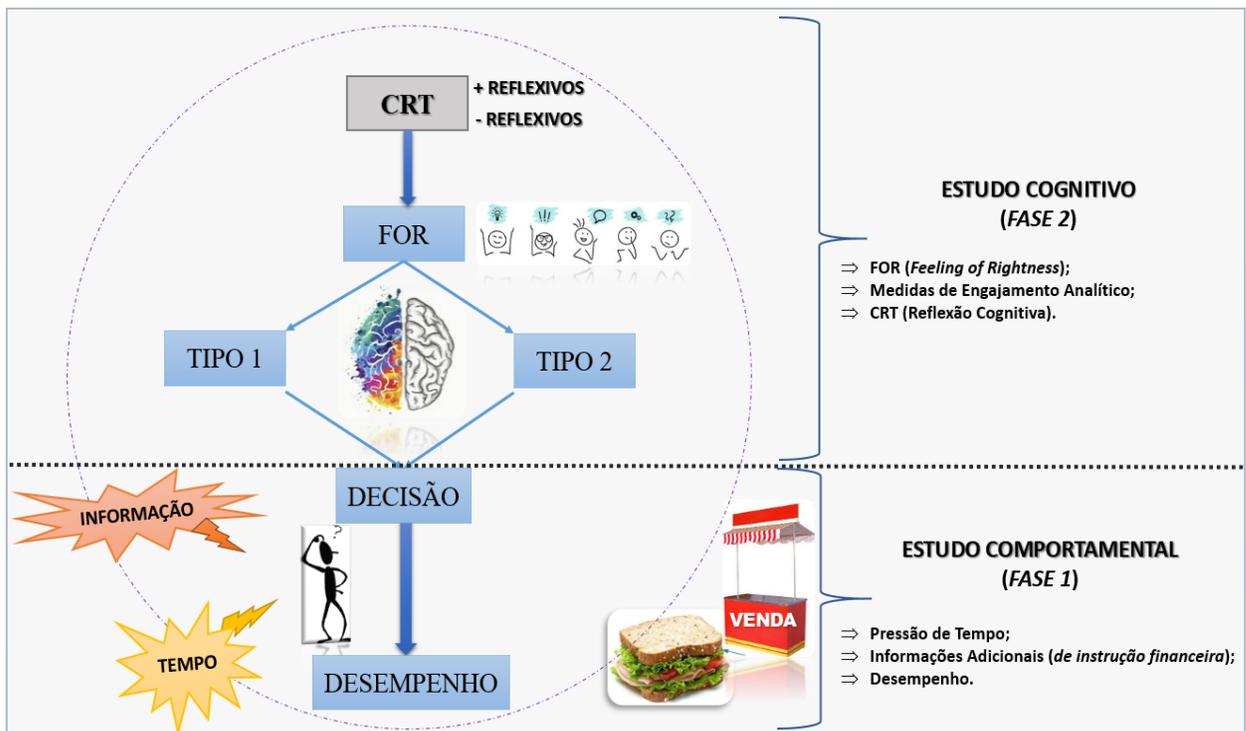
Logo, aumentar a quantidade e a qualidade do conhecimento metacognitivo e as habilidades de monitoramento e controle do raciocínio, sobretudo em indivíduos em fase de formação profissional e acadêmica – como o público deste estudo –, pode ser viável, bem como desejável (UCLES, 2020). Isso, a partir da contextualização de problemas e desafios reais da profissão, permitindo o treinamento sistemático nas diferentes áreas e disciplinas curriculares dos cursos de graduação. O valor desta implicação, por exemplo, está demonstrado no trabalho de Groves, Vance e Choi (2011), que identificaram, a partir de uma amostra de empreendedores, que a formação educacional foi associada ao equilíbrio de estilos de pensamento, sugerindo que anos de educação formal podem contribuir para a versatilidade de uma pessoa na utilização de estilos de pensamento diferenciados – p.ex.: intuitivos (criativo, emocional, experiencial etc.) e analíticos (racional, probabilístico, lógico etc.).

Nesse sentido, o indivíduo poderá aprender a lidar com sua carga analítica (processos Tipo 2) e intuitiva (processos Tipo 1) por meio de diferentes combinações dentro do processo de tomada de decisão, já que não existe um padrão puro e ideal no mundo real, ora um sendo utilizado com maior evidência, ora outro, a depender: (i) do nível de reflexão cognitiva do sujeito, (ii) do tipo de tarefa decisória executada e (iii) do contexto de deliberação – conforme também corroborado nos achados de Alves et al. (2021). Por fim, de acordo com Flavel (1979) – considerado um dos precursores no estudo de metacognição –, desenvolver habilidades cognitivas de controle e monitoramento do raciocínio pode ajudar adultos a tomar decisões de vida mais sábias e ponderadas, bem como compreender e aprender melhor em ambientes educacionais e profissionais formais.

## 5 CONTRIBUIÇÕES DA TESE

Por meio dos dados obtidos e examinados no experimento, estruturado em Estudo 1 e Estudo 2 – referente às duas fases distintas de análise –, foi possível emitir algumas contribuições científicas, especialmente para o campo da Ciência da Administração, tanto de uma perspectiva teórica quanto empírica. À priori, buscou-se reportar em que aspectos a presente tese proporcionou avanços para o corpo de conhecimento em Tomada de Decisão. Dessa forma, para fins de apreensão dos estudos desenvolvidos e como forma de elucidar como as investigações cognitivas e comportamentais estão, de alguma forma, conectadas dentro da discussão principal do fenômeno, uma ilustração a respeito foi projetada – Figura 20.

**Figura 20** - Integração das variáveis estudadas no Estudo 1 e no Estudo 2



**Fonte:** Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

Inicialmente, o Estudo 1 forneceu parte da sustentação para o argumento central da tese de que: “A pressão exercida pela restrição de tempo no indivíduo, bem como a presença de informações adicionais disponíveis no momento da decisão, influencia o desempenho e a cognição diferentemente em indivíduos classificados como cognitivamente mais reflexivos em relação aos

menos reflexivos”. Diante disso, com base na Teoria do Processo Dual como pano de fundo e nas abordagens teóricas de Pressão do Tempo e Instrução Financeira, diversas discussões sobre as hipóteses aceitas (H1, H1a, H1b e H1c) foram tecidas. Este estudo, em especial, apresentou uma investigação dentro da perspectiva comportamental, focalizando o esforço da análise no desempenho obtido pelos sujeitos dentro dos grupos experimentais.

Diante disso, a partir do desenho experimental do trabalho, foi possível, portanto, estabelecer uma relação evidente entre o perfil cognitivo do decisor (mais reflexivo ou menos reflexivo) e seu desempenho em uma tarefa decisória da área de gestão, influenciada pela pressão de tempo e pela disponibilização de informações adicionais.

Conforme argumentado, embora trabalhos anteriores já tenham testado a relação entre a capacidade cognitiva dos indivíduos e seu desempenho em diferentes tarefas cognitivas, a saber: ALÓS-FERRER; GARAGNANI; HÜGELSCHÄFER, 2016; BALL; SHAH; DONOHUE, 2018; CRESSWELL; SPEELMAN, 2020; PENNYCOOK et al., 2016; PENNYCOOK; ROSS, 2016; THOMPSON; MARKOVITS, 2021; THOMSON; OPPENHEIMER, 2016. E, outro tanto de investigações científicas já tenham explorado o efeito da pressão do tempo e da presença de informações no processo decisório, tais como: BUCKERT; OECHSSLER; SCHWIEREN, 2017; CONTE; SCARSINI; SÜRÜCÜ, 2016; CRESCENZI et al., 2021; DE PAOLA; GIOIA, 2016; GAWAD et al., 2021; GAZDAG et al., 2018; LALLEMENT, 2010; LETMATHE; NOLL, 2021; esta tese, por sua vez, peculiarmente, traz avanço ao campo de pesquisa ao articular uma evidência de que o nível de reflexividade cognitiva do indivíduo, revela ser a chave para explicar um dos motivos para as diferenças de desempenho verificadas entre indivíduos que decidem pressionados pelo tempo e/ou na presença de informações adicionais, sob a lente conceitual da Teoria do Processo Dual.

Os dados do experimento, assim, lançaram luz sobre a questão de se o nível de reflexão cognitiva é ou não uma medida útil para explicar a maneira como o indivíduo decide durante seu processo de raciocínio e julgamento, isto é, recorrendo aos pensamentos do Tipo1 (intuitivo) ou do Tipo 2 (analítico) como base para fundamentar suas escolhas (KAHNEMAN, 2011). A partir dos resultados alcançados com este experimento, a resposta para essa questão é afirmativa.

Na sequência, o Estudo 2 teve como propósito proporcionar uma resposta para a pergunta de o porquê, mesmo mantendo todos os demais fatores iguais, algumas respostas iniciais são mantidas com pouca análise, enquanto outras são analisadas mais extensivamente e como isso pode estar relacionado com o nível de reflexão cognitiva do indivíduo (H2); bem como buscou-se o entendimento se raciocinadores mais reflexivos são melhores (ou seja, mais efetivos) no monitoramento e controle das saídas geradas por seus processamentos cognitivos, do que seus colegas menos reflexivos (H3). Ao discutir os achados desse estudo com base na Teoria do Raciocínio Metacognitivo – proveniente do arcabouço de teorias de processos duplos –, foi possível suportar, apenas uma das hipóteses (H3) testadas no estudo.

Este estudo, em especial, apresentou uma investigação dentro da perspectiva cognitiva, focalizando o esforço da análise para compreensão do engajamento dos indivíduos em processos do Tipo 2 e para o exame da acurácia no monitoramento do raciocínio, a partir de sua classificação cognitiva. Isto posto, a partir do desenho experimental delineado, não foi possível estabelecer alguma relação entre um julgamento metacognitivo (FOR) associado a uma resposta inicial e o grau de envolvimento do indivíduo em processos do Tipo 2 (H2); mas, por outro lado, foi possível constatar a relação entre a capacidade cognitiva do indivíduo (CRT) e o seu julgamento metacognitivo (FOR).

Ainda que outros trabalhos anteriores já tenham considerado a possibilidade da metacognição desempenhar um papel no pensamento do Tipo 2 (ACKERMAN; BELLER, 2017; ACKERMAN; THOMPSON, 2017; ALTER et al., 2007; KORIAT, 2007; PENNYCOOK; FUGELSANG; KOEHLER, 2015a; SIMMONS; NELSON, 2006; STANOVICH, 2011, 2009; THOMPSON, 2014; THOMPSON et al., 2013; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011; VEGA et al., 2021; WANG; THOMPSON, 2019), esse trabalho articulou uma evidência do relacionamento entre um julgamento metacognitivo (representado pelo FOR) e três medidas do pensamento do Tipo 2 (mudança de resposta, tempo de repensar e respostas normativamente corretas) já testado originalmente por Thompson et al. (2014; 2011), mas considerado uma tarefa decisória distinta, ambientada em um contexto de gerenciamento de negócios e, considerando o perfil cognitivo dos sujeitos pesquisados – isto é, se mais ou menos reflexivos.

Portanto, de forma geral, ao considerar os Estudos 1 e 2, esta tese convergiu, corroborativamente, com demais trabalhos que buscaram investigar várias razões comportamentais que poderiam ser responsáveis por um alto ou baixo desempenho dos indivíduos em tarefas decisórias diversificadas (BALL; SHAH; DONOHUE, 2018; CANTOR; MACDONALD, 2009; LAKEH; GHAFFARZADEGAN, 2015, 2016; LEE; RIBBINK; ECKERD, 2018; LIU; MAK; RAPOPORT, 2015; MANTEL; TATIKONDA; LIAO, 2006; MODI; MABERT, 2007; MORITZ; HILL; DONOHUE, 2013; NARAYANAN; MORITZ, 2015; RIEDL et al., 2013; WEINHARDT et al., 2015). Ao mesmo tempo, alinhou-se com outras pesquisas interessadas em compreender aspectos cognitivos do monitoramento e controle do raciocínio e do engajamento analítico das pessoas em diferentes episódios de decisão (ACKERMAN; BELLER, 2017; ACKERMAN; THOMPSON, 2017; BLANCHARD; JACKSON; KLEITMAN, 2020; DE NEYS; PENNYCOOK, 2019; PENNYCOOK; FUGELSANG; KOEHLER, 2012; RAOELISON; KEIME; DE NEYS, 2021; THOMPSON, 2009, 2014; THOMPSON et al., 2013; THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011; VEGA et al., 2021).

Contudo, esta tese diferiu-se dos outros estudos e apresentou avanços em relação às demais por: (i) se concentrar nos tipos de pensamento do processo dual (Tipo 1 e Tipo 2) em uma perspectiva intervencionista-padrão; (ii) examinar um julgamento metacognitivo (FOR), que acompanha a produção de uma resposta inicial; (iii) considerar as características do processamento da informação pautados na racionalidade limitada; (iv) bem como no perfil cognitivo dos indivíduos (se mais ou menos reflexivos); (v) investigar a influência da pressão do tempo e das informações adicionais de instrução financeira na tomada de decisão; e (vi) aplicar uma tarefa decisória da área de gestão, elaborada especialmente para apreender o comportamento decisório dos sujeitos experimentais.

## 5.1 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS

Sob o ponto de vista teórico, as contribuições desta tese foram:

Argumenta-se que os resultados alcançados com o experimento executado nessa tese puderam favorecer, sobretudo, para o aprofundamento do entendimento do processo decisório na corrente atualidade, haja vista que essa segunda década do século XXI apresenta um contexto/realidade diferente daquele em que a Teoria da Racionalidade Limitada foi construída/concebida pelo célebre pesquisador Herbert Simon (SIMON, 1955). Assim, o resultado final desse trabalho torna-se uma possibilidade de revisitar essa abordagem teórica nos dias atuais, com vistas a contribuir para o seu amadurecimento e complementariedade.

De forma corroborativa, em uma recente investigação desenvolvida por Saxena e Lamest (2018), os autores destacaram que, atualmente, com o advento da tecnologia, uma maior quantidade de informações encontra-se disponível, em uma variedade de formatos acessíveis por meio de diferentes mídias e canais de comunicação, resultando em um ambiente informacional muito mais complexo e rico tanto para a sociedade quanto para as organizações – e, especialmente distando-se daquele em que foi desenvolvido os pressupostos e corolários da Teoria da Racionalidade Limitada. Assim sendo, muitas empresas, por exemplo, estão acompanhando o desenvolvimento de *Big Data* – grandes dados – como uma oportunidade única para subsidiar processos decisórios mais fundamentados e analíticos; mas também o consideram exigente em termos de habilidades gerenciais e capacidades organizacionais para lidar com ele.

Adicionalmente, Oliveira e Handfield (2019) forneceram uma relevante contribuição nessa direção, ao evidenciar que os limites da racionalidade limitada (SIMON, 1955) podem ser reduzidos durante o processamento humano de informações (GALBRAITH, 1974), a partir do uso de recursos tecnológicos em tempo real (*real-time analytics*) nas necessidades de negócio das corporações e cadeias de suprimentos ao redor do mundo, oportunizando a redução da chamada “latência estrutural” nas atividades decisórias e nas tarefas profissionais dos indivíduos no âmbito organizacional (MUEHLEN; SHAPIRO, 2010; SEUFERT; SCHIEFER, 2005). Os respectivos autores afirmam que práticas de *real-time analytics* permitiram que os gestores, pela primeira vez, tivessem visibilidade em tempo real dos fluxos de materiais nas cadeias de suprimentos de ponta-a-ponta, aprimorando sua capacidade de identificar gargalos e interrupções nos fluxos de materiais em qualquer lugar de sua rede, gerando velocidade e precisão para as decisões. Além disso, sugerem que os benefícios decorrentes das tecnologias de informação em tempo real (p.ex.: computação em nuvem, tecnologia móvel, computação distribuída e tecnologias de integração de

dados), dependem da qualidade dos dados disponibilizados e do gerenciamento de forças analíticas, para obtenção de vantagens reais nas cadeias de suprimentos globais.

Por outro lado, a referida tese proporciona o teste de teorias cognitivas mais recentes (COLQUITT; ZAPATA-PHELAN, 2007) – ou seja, a Teoria do Processo Dual (KAHNEMAN, 2011) e Teoria do Raciocínio Metacognitivo (THOMPSON, 2009) – como forma de captar sua robustez e consistência para apoiar a análise do fenômeno de interesse investigado nesse estudo. Logo, em última instância, essa pesquisa científica culmina por colaborar para o desenvolvimento e avanço do campo de conhecimento em *Decision Making*.

Ademais, a partir dos achados dessa pesquisa, ainda é possível apoiar aquela tese conceitual amplamente percorrida no estudo: de que o raciocínio e a tomada de decisão são realizados recorrendo a dois tipos qualitativamente diferentes de processos, diferindo-se em termos do grau em que são caracterizados como rápidos e automáticos (Tipo 1) ou lentos e esforçados (Tipo 2). Na literatura, uma variedade de teorias de processo dual (TPD) foram utilizadas para explicar a interação desses dois tipos de processamento (DE NEYS, 2018; EVANS, 2006, 2010, 2011, 2012, 1984, 2003; EVANS; FRANKISH, 2009; EVANS; STANOVICH, 2013; KAHNEMAN, 2011; MUGG, 2015; PHILLIPS et al., 2016; THOMPSON; JOHNSON, 2014). Embora façam afirmações um pouco diferentes quanto à extensão, o grau, e o tempo em que os processos do Tipo 2 são executados, eles compartilham a suposição básica de que os processos automáticos do Tipo 1 dão origem a uma representação altamente contextualizada do problema, e a julgamentos que podem ou não ser analisados extensivamente por processos mais deliberados e descontextualizados do Tipo 2, conforme evidenciados por Thompson et al. (2013; 2014; 2011), e também por esse trabalho, principalmente a partir do Estudo 2 que aqui foi conduzido.

É entendido que o valor explicativo das TPD depende criticamente de sua capacidade de prever as circunstâncias nas quais os processos do Tipo 2 estarão mais ou menos envolvidos (FRANKISH; EVANS, 2009; STANOVICH, 2009; THOMPSON, 2009) em um episódio de raciocínio; ou ainda, o porquê seu envolvimento não ocorre; ou em que condições é empregada para endossar ou bloquear uma saída heurística. Até o momento, grande parte das explicações se concentraram nas características globais do tomador de decisão ou nos aspectos do ambiente.

Portanto, articular uma nova forma de compreensão e entendimento do fenômeno, por meio de um mecanismo explicativo ofertado pelo raciocínio metacognitivo – isto é, o FOR –, parece prover contribuições atuais relevantes tanto para prática quanto para a pesquisa em *Decision Making*, sob um enfoque cognitivo. No entanto, mais pesquisas e investigações científicas ainda são necessárias, inclusive, ao considerar os resultados obtidos nessa tese, em que as medidas definidas pela literatura (THOMPSON; JOHNSON, 2014; THOMPSON; PROWSE TURNER; PENNYCOOK, 2011) para indicar o uso de processos do Tipo 2, não se revelaram – praticamente, em quase toda a sua totalidade – significantes para prever o engajamento analítico dos indivíduos, dado o sentimento metacognitivo previamente expresso (FOR).

Adicionalmente, este estudo é também capaz de evidenciar empiricamente alguns pressupostos teóricos da Reflexão Cognitiva no processamento de informações humanas, tendo como plano de fundo a discussão da Teoria do Processo Dual.

Diversos trabalhos interessados em compreender como esses dois tipos de processamento cognitivos funcionam na prática, e em que medida permitem prever desempenhos individuais na tomada de decisão, estão progressivamente sendo desenvolvidos na área de gestão e negócios, sempre sendo relacionados a diferentes tarefas decisórias. Nesse estudo, foi possível demonstrar como o Teste de Reflexão Cognitiva (CRT) (FREDERICK, 2005), projetado para medir a tendência de anular uma resposta alternativa predominantemente incorreta e, então, se engajar em mais reflexão para se levar a uma resposta correta (TOPLAK; WEST; STANOVICH, 2011, 2014b), mostrou-se capaz de prever o desempenho alcançado pelos participantes do estudo ao solucionarem uma tarefa decisória relativa à gestão de um negócio de venda de sanduíches, contribuindo, desse modo, para o adensamento de resultados em torno dessa medida, reforçando a sua consistência e robustez para acessar o traço cognitivo dos sujeitos e explicar comportamentos decisórios subsequentes.

Diante disso, identificou-se que os indivíduos cognitivamente mais reflexivos ou “pacientes” investigados nesse estudo, apresentaram habilidades cognitivas – ou traços cognitivos – que se constituíram em importantes determinantes causais da tomada de decisão. Uma maior reflexão cognitiva empregada pelos sujeitos experimentais promoveu algum tipo de reconhecimento ou apreciação de considerações, diferentemente daqueles sujeitos menos reflexivos (ou impulsivos),

o que culminou por conduzi-los a resultados mais favoráveis em relação ao que se pretendia decidir. Suspeita-se, primariamente, que isso se deve ao fato de que grande parte da análise realizada por esses participantes parece ser guiada pelas regras da lógica e por princípios normativos (quantitativos e matemáticos).

Outra explicação pode estar, dentre outras coisas, no fato de terem se engajado em processos analíticos durante a tomada de decisão, uma vez que evidências (quantitativas e qualitativas) revelam que o processamento do Tipo 2, efetivamente, supera problemas previamente definidos a partir de um conhecimento mais explícito, articulável e codificável. Essas características favorecem a aplicação de inferência lógica e o desenvolvimento de princípios organizativos (cognitivos) – durante o episódio decisório –, orientando a ação (PHILLIPS et al., 2016).

Em relação aos sujeitos menos reflexivos dessa pesquisa, parece que eles, em sua maioria, julgaram mal a tarefa decisória apresentada durante a tomada de decisão, não necessariamente porque ignoraram o problema que lhes foi apresentado, mas porque, provavelmente, usaram atalhos cognitivos (heurísticas) para responder às perguntas – face à dificuldade em lidar com cálculos e operações matemáticas, conforme demonstrado estatisticamente no estudo –, prejudicando assim, seu desempenho. Diante disso, tem-se que a Teoria do Processo Dual prevê que pessoas obtêm um melhor desempenho na resolução de problemas quando essas convocam seus processos do Tipo 2 – principalmente quando tais problemas envolvem variáveis matemáticas e financeiras em um contexto essencialmente normativo (LAKEH; GHAFARZADEGAN, 2016), conforme verificado no experimento realizado no âmbito dessa tese.

## 5.2 CONTRIBUIÇÕES PRÁTICAS

De uma perspectiva empírica, as contribuições desta tese foram:

Como resultados práticos deste esforço de pesquisa, destaca-se o apoio para a expansão da compreensão da interação entre a pressão do tempo e a tomada de decisão gerencial. Trabalhos anteriores se concentraram, principalmente, nos efeitos diretos da pressão do tempo nos resultados

da decisão, considerando, na maioria das vezes, a manipulação de uma alta pressão temporal (BUCKERT; OECHSSLER; SCHWIEREN, 2017; CRESCENZI et al., 2021; DILMAGHANI, 2019; LETMATHE; NOLL, 2021; LOHSE; SIMON; KONRAD, 2018). Este estudo, por sua vez, adiciona à discussão a compreensão do fenômeno temporal a partir do nível de reflexividade cognitiva inerente ao tomador de decisão e a consideração de um nível de pressão moderado.

Com base na ideia de que a pressão do tempo é entendida como um importante antecedente na seleção de estratégias de decisão (TABATABAEI, 2002), devido à sua relevância como determinante do comportamento de tomada de decisão, o tempo foi examinado aqui como um antecedente situacional do processo decisório. Inclusive, estudos prévios já evidenciaram que, em determinados contextos, o processo decisório pode ser influenciado pela variável situacional pressão do tempo (GAZDAG et al., 2018; LOHSE; SIMON; KONRAD, 2018; ŠKERLAVAJ et al., 2018).

Portanto, ao analisar o efeito da pressão do tempo na resolução de problemas ligados à gestão de um pequeno empreendimento, durante o período pandêmico de Covid-19, observou-se que ele, ao invés de exercer sobre o sujeito uma sensação de pressão moderada – conforme assinalado nos *manipulations-checks* – oportunizando a geração de maior foco, esforço e concentração durante a realização da tarefa, demonstrou, ao contrário, ter, em algum nível, atrapalhado o processamento cognitivo do tomador de decisão, impedindo que o mesmo conseguisse coletar, processar e aplicar adequadamente os dados do cenário no delineamento de seu julgamento decisório. Isso influenciou diretamente, e de forma negativa, em seus resultados de desempenho, haja vista que, na maioria dos casos, propiciou condições para que uma deliberação prejudicial e ineficiente ao negócio fosse articulada na tarefa experimental – salienta-se que tal resultado, revelou-se mais incidente dentre aqueles classificados como cognitivamente menos reflexivos.

Geralmente, quando as pessoas percebem o estímulo temporal como “apertado” ou insuficiente para o desenvolvimento de suas atividades, elas são encorajadas a acelerar suas deliberações, provocando um desempenho menor. Inclusive, a própria literatura da área afirma que a pressão de tempo é um fenômeno difícil de ser manipulado, principalmente pelo fato de ela se expressar e se manifestar de diferentes formas e níveis em cada indivíduo – ainda que se aplicando a mesma quantidade de restrição temporal –, provocando muitas consequências em seus processos de

juízo e tomada de decisão, levando a mudanças em seus estados afetivos (HU et al., 2015), em suas estratégias cognitivas (MAULE; HOCKEY; BDZOLA, 2000) e impondo-lhes uma série de limitações e restrições.

É importante destacar, no entanto, que, ao analisar complementarmente os dados qualitativos da pesquisa (isto é, referente às perguntas abertas aplicadas no instrumento de pesquisa), mediante as justificativas apresentadas para as decisões tomadas, notou-se que os sujeitos experimentais mais reflexivos, apesar de terem sido influenciados negativamente pela pressão temporal, demonstraram ter empregado algum tipo de estratégia cognitiva para lidar com o efeito estressor provocado pelo tempo, o que minimizou os impactos desfavoráveis em seu desempenho decisório. Já os sujeitos cognitivamente menos reflexivos demonstraram ter a impulsividade do pensamento reforçada e/ou potencializada ao serem pressionados pela restrição temporal, possivelmente não sendo estimulados “negativamente” por seu efeito estressor, já que uma das características mais marcantes desse perfil cognitivo revelou consistir, dentre outras coisas, em processar as informações de maneira quase que automática, rápida e sem esforço, muitas vezes pautada em aspectos afetivos e emocionais.

Assim, ao basearem-se, prioritariamente, no processamento do Tipo 1, uma vez que as escolhas indicaram terem sido fundamentadas em crenças enraizadas e em percepções intuitivas, a partir do uso de atalhos cognitivos – que, tradicionalmente, trazem uma espécie de “alívio” e conforto mental ao decisor, tornando-o propenso a substituir atributos mais difíceis de avaliar, por práticas mais fáceis de usar –, os participantes investigados demonstraram “desprezar”, em sua maioria, escolhas lógicas fundamentadas no custo financeiro da operação, alcançando, por conseguinte, resultados inferiores de desempenho.

Em última análise, torna-se possível afirmar, juntamente a demais estudos que abordaram a variável pressão de tempo nos estudos organizacionais, que realmente ocorrem alterações cognitivas e comportamentais nos indivíduos quando a ela submetidos. O fenômeno da pressão do tempo é, assim, complexo, tanto em termos de sua delimitação teórica, quanto de suas causas e de suas consequências, quer sejam positivas ou negativas (COUGNET et al., 2011; KIRCHLER et al., 2017; ORDÓÑEZ; BENSON III; PITTARELLO, 2015). Portanto, mediante a uma multiplicidade de perspectivas e possibilidades de estabelecimento de relacionamentos, coube aqui

investigar a relação entre a pressão do tempo, o processo decisório e o seu resultado subsequente no contexto de pesquisa específico dessa tese.

Não obstante, como contribuições práticas, destaca-se ainda a importância da verificação da informação financeira para a tomada de decisão, que tem sido objeto de investigação em diversos estudos recentes em *Decision-Making* (MOREIRA COSTA et al., 2021; MRKVA et al., 2021; PRÖLLOCHS et al., 2018; WILSON; ABRAHAM; MASON, 2014). Todavia, somente há poucos anos a noção de “alfabetização financeira” como relevante influente para diferentes tipos de tomada de decisão tem emergido dentro das áreas de gestão, negócios, psicologia e economia (CARPENA; ZIA, 2020; CUDE; CHATTERJEE; TAVOSI, 2020; DUNDURE; SLOKA, 2021; HEINRICH; SCHWABE, 2018; HONG et al., 2020; JOHNSON; PREMILA, 2017; LUSARDI, 2019; SUNDERARAMAN et al., 2020).

A informação de instrução financeira, de um modo geral – inclusive a concebida nesse trabalho, como uma das formas de proporcionar conhecimentos básicos ao decisor –, revela-se essencial na presente atualidade, tanto para a tomada de decisões financeiras sólidas, quanto para o bem-estar financeiro organizacional e pessoal (SUNDERARAMAN et al., 2020). Moreira Costa e colegas (2021) argumentam que a instrução financeira se tornou uma necessidade altamente relevante não apenas porque os indivíduos agora vivem em um mundo onde têm que tomar mais decisões desse tipo, mas também porque parecem estar, extraordinariamente, mal preparados para ela (ANGERMEIER; ANSEN, 2020; LUSARDI, 2015; LUSARDI; MITCHELL, 2014; OCDE & INFE, 2016).

Ao compulsar os resultados experimentais alcançados nesta tese, foi possível observar que os sujeitos menos reflexivos apresentaram um acentuado despreparo para a resolução de problemas financeiros, alcançando resultados decisórios insatisfatórios. Ao passo que os indivíduos mais reflexivos, indicaram ser financeiramente mais instruídos, em função de terem expressado uma maior habilidade para compreenderem e assimilarem termos e conceitos financeiros do cenário construído (quer seja com ou sem informação adicional), e aplicar nas decisões relativas à gestão do negócio de venda de sanduíches, reportando padrões de comportamento diferentes e melhorados em comparação à sua contraparte menos reflexiva – que apresentou pontuações mais baixas no

teste matemático e na avaliação pessoal quanto ao nível de conhecimento financeiro atual, aplicados no contexto do estudo.

Apesar de a manipulação desenvolvida para propiciar uma tomada de decisão informada ao participante ter funcionado, mediante o uso de instruções financeiras que versavam sobre o custo fixo, custo variável e o custo total de produção no contexto de gerenciamento de um negócio, já que diferenças significativas foram constatadas quando comparados os dados amostrais entre os dois grupos de perfis cognitivos distintos (mais reflexivos *vs.* menos reflexivos), o que se observa, no entanto, é que ainda não há um consenso dentro da comunidade científica sobre a eficácia das iniciativas de educação financeira, haja vista os achados contraditórios até aqui encontrados (Moreira Costa et al. (2021), Carpena e Zia (2020), Sukma et al. (2021)).

Em uma meta-análise conduzida por Fernandes et al. (2014), por exemplo, envolvendo o exame de 201 pesquisas, identificou-se que as intervenções empregadas para melhorar a educação financeira dos entrevistados responderam por não mais do que 0,1% de variação em seus comportamentos financeiros, revelando, desse modo, ser ainda um desafio para a área de pesquisa o desenvolvimento e a operacionalização de instrumentos e práticas capazes de surtir efeito na instrução de indivíduos em diferentes níveis e escalas, a fim de se mostrarem efetivos para evidenciar mudanças comportamentais nas decisões individuais, haja vista ser esse um entrave de escala mundial.

Uma tentativa nessa tese fora executada e, a partir dos resultados atingidos (tanto *dentro* quanto *entre* os grupos de perfil cognitivo analisados), é possível pensar em mecanismos e estratégias para revisitar o estímulo confeccionado, com vistas a torná-lo ainda mais funcional dentro do processo decisório que envolva variáveis financeiras, a fim de que, performando, futuramente, mais alinhado ao que foi planejado, possa alcançar implicações acadêmicas e gerenciais relevantes para o campo da Administração.

Preliminarmente, já se sabe que há “uma força motriz” por detrás de se tornar financeiramente alfabetizado (*finance literacy*), ou alfabetizado em dados em um sentido mais amplo (*data literacy*), que consiste na capacidade de compreender números e ter uma atitude emocional em direção a eles que não interfira no envolvimento diário do indivíduo em atividades ligadas à matemática (FRENZEL et al., 2007; FRENZEL; PEKRUN; GOETZ, 2007) e a decisões

financeiras (SKAGERLUND et al., 2018). Nesse contexto, compreende-se que cursos de graduação, prioritariamente da área de Gestão e Negócios (p.ex.: Administração, Ciências Contábeis e Economia) e, especialmente, o curso de bacharelado em Administração, necessitam efetuar uma profunda reflexão acerca da atual possível distância entre o que é atualmente demandado do discente no mercado e o que é atualmente ofertado pelas IES. Com intuito de promover um alinhamento mais robusto e consistente entre a teoria e a prática profissional, de modo que projetos pedagógicos e diretrizes curriculares das instituições de ensino propiciem aos alunos o pleno desenvolvimento de habilidades e competências analíticas (estatísticas, financeiras, matemáticas, etc.), a fim de que o profissional formado possa, de fato, gerar impacto e fazer diferença na gestão das organizações, no mercado de trabalho e na sociedade em geral, conduzindo empresas capazes de tomar decisões assertivas e eficientes em termos de negócios.

Dessa forma, McClure e Sircar (2008) propõem que educadores devem preparar os alunos nas áreas de modelagem matemática, gestão de risco e habilidades quantitativas, ensinando-os em contextos significativos de problemas de negócios. Já Gorman e Klimberg (2014), recomendam que os educadores precisam instruir os alunos da área de gestão na aprendizagem de negócios baseados em dados, fatos e informação, haja vista o ambiente organizacional atual estar imerso em grandes quantidades de dados (*big data*), gerados continuamente pelas operações em curso, o que tem compelido às empresas ao redor do globo a utilizarem a análise de dados aplicada aos negócios de forma generalizada, sobretudo em seus processos decisórios, objetivando alcançar resultados positivos de desempenho e vantagem competitiva sustentada (DUBEY et al., 2019; MILHOMEM et al., 2022; OLIVEIRA; HANDFIELD, 2019; SINCORÁ et al., 2018b; VALE; SINCORÁ; MILHOMEM, 2018). MacLeod (2016), por sua vez, defende o acúmulo de habilidades para tomar decisões de alta qualidade mais eficazmente. Segundo o autor, com *feedbacks* consistentes e frequentes sobre o desempenho, são criadas as condições basilares para que se gere o aprendizado necessário, com vistas a se reduzir os vieses comportamentais e aumentar a qualidade geral da tomada de decisões.

Tais implicações, por sua vez, se apoiam no panorama contemporâneo verificado nas corporações, em que o gerenciamento dos recursos humanos tendem a, frequentemente, contratar e promover indivíduos que apresentem uma predileção sistêmica pela reflexão (EPSTEIN et al., 1996; PACINI; EPSTEIN, 1999) e pelo raciocínio analítico (LEVINE; BERNARD; NAGEL, 2017). Isto porque,

indivíduos com maior habilidade para compreender e trabalhar com números e, financeiramente instruídos, na medida em que possuem esse *mindware* relevante – que pode ser desenvolvido pelos discentes nos “bancos” das universidades e faculdades – (CRESSWELL; SPEELMAN, 2020), tornam-se mais propensos a empregar estratégias e processos que gerem respostas normativamente superiores, em contextos, por exemplo, envolvendo a prática recorrente de decisões relacionadas a variáveis numéricas. Assim, ao serem analiticamente orientados em seus processos de julgamento e tomada de decisão, culminam por alcançar mais resultados positivos em termos de desempenho (OLIVEIRA et al., 2022).

Isto posto, afirma-se, com base nesse estudo, que os sujeitos mais reflexivos, que eram justamente os detentores de altos níveis de instrução numérica e habilidade financeira no contexto investigado, foram aqueles que superaram o desempenho decisório de suas contrapartes menos reflexivas, revelando-se, portanto, menos propensos e mais imunes a incorrer em heurísticas e vieses de pensamento – próprios do pensamento Tipo 1. Esse achado, por sua vez, vai ao encontro das suspeitas teóricas levantadas por Moreira Costa et al. (2021) e Sukma et al. (2021).

Além disso, esse estudo apensa-se a outros trabalhos desenvolvidos para testar se indivíduos mais instruídos em matemática e finanças se comportam em conformidade com as previsões normativas, quando apresentados a problemas projetados em torno de escolhas (CARPENA; ZIA, 2020; MOREIRA COSTA et al., 2021; PETERS et al., 2006, 2008). Com base nos resultados aqui encontrados, pode-se afirmar que sim. Uma possível interpretação para isso ter acontecido repousa na prévia habilidade matemática expressada pelos sujeitos cognitivamente mais reflexivos ao promover o processamento da informação numérica, o que favoreceu o cálculo correto do valor esperado nos problemas gerenciais apresentados no cenário decisório da venda de sanduíches.

Ainda, segundo Moreira Costa et al. (2021), até onde se sabe, ainda não foram realizados estudos – quer seja pesquisas de levantamento ou estudos experimentais – que examinassem os efeitos da instrução financeira em problemas de tomada de decisão que envolvessem risco, ou ainda, relativas ao gerenciamento de negócios e/ou empreendimentos, tendo como pano de fundo a discussão teórica do processo dual. Esse estudo, mais uma vez, parece ter tangenciado em algum aspecto essa lacuna ainda aberta no campo de pesquisa, ofertando, por conseguinte, implicações práticas e acadêmicas relevantes.

Embora a instrução financeira exija um domínio firme de números, porcentagens e procedimentos de cálculo – assim como na matemática –, ela também envolve a compreensão de conceitos financeiros, como cálculo do ponto de equilíbrio, custo fixo, custo variável, custo total de produção, juros compostos, inflação, diversificação de risco e outros, não abrangidos pela literacia matemática (GEIGER; GOOS; FORGASZ, 2015). Nesse aspecto, ao considerar que o estudo esclareceu em que medida a informação com função de instrução financeira é capaz de impactar na tomada de decisão relativa à gestão operacional de um pequeno negócio; é indubitável a compreensão da importância da promoção e do desenvolvimento de habilidades cognitivas que fundamentem decisões estruturadas, a partir de fatos e dados numéricos, probabilísticos e estatísticos na realidade decisória atual (ALVARENGA et al., 2020; SINCORÁ, 2016; SINCORÁ et al., 2018b, 2018a; SINCORÁ; BISI; OLIVEIRA, 2019; SINCORÁ; CARNEIRO; OLIVEIRA, 2020).

Na sequência, esta pesquisa ainda, ao estar ancorada principalmente em abordagens teóricas da ciência cognitiva e comportamental para o estudo do fenômeno investigado, culmina por analisar como indivíduos, em processo de formação superior e na posição fictícia de donos de seu próprio negócio, tomam decisões gerenciais e orquestram os recursos disponíveis, a partir de um escopo de custos relacionados à operação de um empreendimento de venda de sanduíches, sendo, adicionalmente, estimulados pela pressão de tempo e pela informação de instrução financeira e, monitorados quanto ao seu nível de reflexão cognitiva. Tal fato, por sua vez, resulta por posicionar este trabalho em um patamar colaborativo na literatura, tendo em vista sua contribuição em estender a tradição de pesquisa em estudos de gestão sobre tomada de decisão, considerando um *locus* e uma unidade de análise específica.

Outro aspecto contributivo, de um ponto de vista metodológico, está na escolha do cenário construído para a tese, que se deu em razão do experimento estar focado em decisões gerenciais em contextos de negócio. Sabe-se que, mediante aos desafios impostos pelo ambiente profissional, habilidades para identificar e resolver problemas, pensar criticamente, argumentar, tomar decisões e aprender a aprender são exigências das empresas ao selecionar seus profissionais. Logo, a preparação de profissionais competentes para enfrentar o dia a dia em um ambiente de trabalho altamente competitivo, que muda frequentemente, e que demanda decisões rápidas e qualitativas, culmina por exigir das instituições de ensino preparo para responder a essa realidade. Dessa

maneira, o cenário decisório construído se torna um aliado pedagógico eficiente para apoiar o desenvolvimento dessas competências, ao colocar o estudante no papel de protagonista em situações realistas e complexas, que simulam o cotidiano empreendedor, corporativo e profissional. Portanto, suspeita-se que, ao participar do experimento, o aluno vivenciou, a partir desse *case*, um conflito gerencial e decisório que enriqueceu seu aprendizado e que tornou possível, ao mesmo tempo, a análise de seu comportamento decisório e de suas estratégias para a resolução dos problemas noticiados.

Por fim, os resultados desta tese também destacam a relevância da cognição gerencial dentro de uma perspectiva intervencionista-padrão (HODGKINSON; SADLER-SMITH, 2018), sobretudo aquela pautada na reflexividade cognitiva (FREDERICK, 2005; THOMPSON; MARKOVITS, 2021), constituindo-se, presumivelmente, em uma fonte-chave para a prática e ação decisória dentro das organizações. Isto porque muitos estudos demonstram que os resultados da tomada de decisão de estudantes e gestores são semelhantes (CANTOR E MACDONALD, 2009). Sendo assim, esta pesquisa implica, por sua vez, que os gerentes podem ter vantagens em confiar mais em processos analíticos, em vez de intuitivos, particularmente em ambientes normativos, sendo que um alto nível de reflexão cognitiva pode impulsionar o desempenho superior em tarefas decisórias, principalmente, naquelas que apresentem informações claras e prontamente disponíveis, que demonstrem viabilidade de serem executadas e que recebam pleno suporte da memória de trabalho (ALVES et al., 2021; EVANS; STANOVICH, 2013). Em outras palavras, um cenário organizacional caracterizado por dados e informações mais completas, mostra-se ser essencial para que a cognição gerencial pautada em processos do Tipo 2 floresça, sendo cognitivamente manifesta pela análise deliberada e reflexiva das variáveis contidas no contexto profissional (PHILLIPS et al., 2016; SINCORÁ et al., 2018a; SINCORÁ; BISI; OLIVEIRA, 2019).

## 6 CONCLUSÕES FINAIS

Este capítulo busca sintetizar as principais conclusões obtidas nessa tese. Desse modo, primeiramente, são retomados os objetivos e os resultados que permitiram alcançá-los. Na sequência, são reportadas as limitações do estudo e as sugestões de pesquisas futuras.

### 6.1 PRINCIPAIS CONCLUSÕES DO ESTUDO

A presente pesquisa buscou sustentar o respectivo argumento de tese: *A pressão exercida pela restrição de tempo no indivíduo, bem como a presença de informações adicionais disponíveis no momento da decisão, influencia o desempenho (Estudo 1) e a cognição (Estudo 2) diferentemente em indivíduos classificados como mais reflexivos em relação aos menos reflexivos*, usando como base a Teoria da Racionalidade Limitada, a Teoria do Processo Dual e a Teoria do Raciocínio Metacognitivo. Assim, por meio do delineamento experimental, os sujeitos realizaram uma tarefa fictícia de gestão operacional de um pequeno negócio de venda de sanduíches, utilizando-se para tal, a coleta de dados via cenários de decisão manipulados para o estudo.

Diante disso, a fim de embasar o argumento principal defendido na presente tese e responder ao problema invocado no trabalho: *Há diferença da influência da pressão do tempo e das informações adicionais no desempenho e na cognição dos indivíduos, quando comparado o processo decisório daqueles classificados como mais reflexivos em relação aos menos reflexivos?*, foram estipulados oito objetivos específicos, que sucintamente, são discutidos a seguir.

O primeiro consistia em *gerar e validar cenários de decisão para uma tarefa experimental, capaz de mensurar o desempenho decisório dos indivíduos*. Nesse sentido, foram criados três cenários decisórios fictícios de gestão de um pequeno negócio durante o período pandêmico de Covid-19, apresentando problemas reais vivenciados por qualquer empreendedor no gerenciamento de seu negócio, de forma a aproximar a tarefa de decisão de uma situação real de gestão, e possibilitar a

mensuração da performance decisória do sujeito experimental. A validação da tarefa se deu mediante a execução de cinco pré-testes diferentes, envolvendo etapas qualitativas (avaliação de especialistas e realização de entrevistas cognitivas) e quantitativas (aplicação do instrumento de pesquisa). Ao final, apenas um cenário foi escolhido para integrar o instrumento do estudo, pois foi aquele em que foi possível captar maior diferença de desempenho entre os indivíduos classificados como mais e menos reflexivos, comportando-se na direção dos interesses da pesquisa.

O segundo objetivo consistiu em *desenvolver estímulos capazes de exercer influência nos sujeitos experimentais*. O processo de construção e refinamento da manipulação aconteceu em três etapas distintas. Na primeira etapa, procedeu-se com a escolha do tipo de problema gerencial que pudesse receber os estímulos, de tal modo que a tarefa, na forma como foi concebida, pudesse favorecer a manipulação na produção dos efeitos esperados sobre os participantes. Na segunda etapa, após a definição das variáveis que seriam manipuladas mediante revisão sistemática da literatura, isto é, pressão do tempo e informações adicionais, a autora iniciou consultas em bases de pesquisa, sítios eletrônicos da *internet*, revistas de negócio e em artigos científicos especializados, visando levantar potenciais alternativas acerca de como operacionalizar os estímulos dentro do experimento. Na terceira e última etapa (subseção 3.7.2 do Percurso Metodológico), realizou-se pré-testes com intuito de refinar e verificar o funcionamento das manipulações.

Isto posto, para determinar um tempo que causasse pressão no indivíduo, definiu-se, com base em Corso (2009), o primeiro quartil do rol de tempos coletados, ou seja, os tempos que corresponderam aos 25% menores tempos encontrados e, posteriormente, usou-se a média desse quartil. Enquanto que, para apoiar uma tomada de decisão informada ao sujeito, selecionou-se informações adicionais referentes aos custos totais de produção e ao cálculo do ponto de equilíbrio, a partir da literatura de Gestão de Operações e de Contabilidade Gerencial de Custos (DORNIER et al., 2000; FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2010; KRAJEWSKI; RITZMAN, 2004; MARTINS, 2018; PEINADO; GRAEML, 2007; SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009; VASCONCELLOS, 2011; VASCONCELLOS; GARCIA, 2008), de modo que a informação apresentada fornecesse ao decisor conhecimentos teóricos financeiros acerca do cenário a ser solucionado, garantindo que os conceitos básicos por detrás dos problemas gerenciais construídos fossem conhecidos pelo participante.

O terceiro objetivo, por sua vez, direcionou-se a *identificar se o sujeito a ser submetido ao experimento se caracterizaria como cognitivamente “mais reflexivo” ou cognitivamente “menos reflexivo”*. Para tal, foi desenvolvida uma análise inferencial por intermédio do teste não-paramétrico denominado de *Kruskal-Wallis*, o qual permitiu identificar quais extremos das pontuações obtidas no Teste CRT seriam estatisticamente selecionadas para a realização da referida classificação. Assim sendo, a partir da execução do referido teste, definiu-se como valores extremos para classificação do perfil cognitivo as respectivas pontuações: “0” para os “menos reflexivos” e as pontuações “2” e “3” para os “mais reflexivos”. Desse modo, obteve-se um total de 222 sujeitos categorizados como mais reflexivos e, 210 sujeitos como menos reflexivos dentro da amostra selecionada para o estudo, distribuídos pelos quatro grupos experimentais:  $G1_{(Mais\ Reflexivos)} = 41$ ,  $G1_{(Menos\ Reflexivos)} = 62$ ;  $G2_{(Mais\ Reflexivos)} = 55$ ,  $G2_{(Menos\ Reflexivos)} = 46$ ;  $G3_{(Mais\ Reflexivos)} = 61$ ,  $G3_{(Menos\ Reflexivos)} = 50$ ;  $G4_{(Mais\ Reflexivos)} = 65$ ,  $G4_{(Menos\ Reflexivos)} = 52$ , tornando-se possível, por conseguinte, a realização dos testes de hipótese delineados para o experimento.

O quarto objetivo procurou *atestar (a partir da aplicação dos estímulos) se as variáveis de pressão do tempo e informações adicionais influenciariam o desempenho decisório dos sujeitos experimentais classificados como mais e menos reflexivos*. O atendimento desse objetivo esteve diretamente ligado ao teste das hipóteses H1, H1a, H1b e H1c, relativos ao Estudo 1. Para tal, inicialmente, foi necessário realizar as comparações de média e mediana entre os grupos de perfil cognitivo distintos (ou seja, mais reflexivos vs. menos reflexivos).

Assim, ao executar análises inferenciais, a partir dos testes não-paramétricos de *Kruskal-Wallis* e de *Mann-Whitney*, considerando a amostra composta por indivíduos categorizados como “mais reflexivos” e a amostra formada por indivíduos “menos reflexivos”, foi possível aceitar as hipóteses teóricas: **H1** (*Indivíduos mais reflexivos e indivíduos menos reflexivos são afetados de maneiras diferentes por pressão do tempo e informações adicionais no processo decisório*); **H1a** (*Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, quando afetados pela restrição de tempo, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos*); **H1b** (*Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, na presença de informações adicionais, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos*); e, **H1c** (*Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, quando simultaneamente afetados*

*pela restrição de tempo e na presença de informações adicionais, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos).*

A razão para essas quatro relações hipotetizadas terem sido confirmadas (H1, H1a, H1b e H1c) parte dos resultados estatísticos obtidos com a comparação entre as duas amostras de respondentes com perfis cognitivos diferentes (mais reflexivos *versus* menos reflexivos). Diante disso, já que o desempenho dos indivíduos cognitivamente mais reflexivos foi superior (melhor) e estatisticamente mais significativo do que o desempenho dos sujeitos menos reflexivos (tanto aqueles afetados pelos estímulos, quanto aqueles do grupo de controle) em todas as condições experimentais, pôde-se, portanto, concluir que as quatro proposições delineadas para o Estudo 1 puderam ser consideradas aceitas e válidas (*p*-valor <0.05) para o experimento realizado.

Por conseguinte, ao considerar as hipóteses H1, H1a, H1b e H1c como aceitas, entende-se que seus resultados são consistentes com a Teoria do Processo Dual e com as abordagens teóricas de pressão do tempo e informação adicional, já que foi possível estabelecer uma relação clara entre o perfil cognitivo do sujeito experimental e seu desempenho em uma tarefa decisória de gestão de um pequeno negócio, revelando, portanto, que o nível de reflexividade cognitiva (FREDERICK, 2005) é a chave para explicar um dos motivos para as diferenças de desempenho verificadas entre indivíduos quando pressionados pelo tempo, quando na presença de informações adicionais, ou ainda, pela ação conjunta dos dois estímulos.

O quinto objetivo da tese fundamentou-se em *examinar se o FOR prediz o engajamento analítico nos indivíduos cognitivamente "mais reflexivos" e "menos reflexivos"*. Dessa maneira, por meio de um conjunto de análises descritivas e inferenciais (Teste de *Mann-Whitney*; Teste *t* de *Student*; Teste de Correlação; Teste de Proporção; e Tabela de Contingência), não foi possível confirmar a proposição teórica **H2** (*Respostas iniciais que são acompanhadas por um FOR baixo estão associadas a mais engajamento analítico (pensamentos do Tipo 2), do que as respostas associadas a um FOR alto*), desenvolvida dentro do Estudo 2.

Isto porque as evidências estatísticas convergiram para a conclusão de que o Procedimento de Duas Etapas praticamente não alterou as respostas dos participantes ou os seus processos de pensamento, indicando que o padrão de respostas da etapa inicial (com pressão de tempo) não diferiu muito daquele produzido sob uma abordagem mais tradicional, ou seja, sem restrição temporal, relativa

à etapa final (Etapa 2). E nem mesmo em relação ao grupo de controle (G3 e G4), dado que a resposta final na condição de duas respostas foi virtualmente idêntica àquela fornecida em condições de tempo livre. Nesse sentido, os resultados estatísticos do teste de hipótese (H2) evidenciaram que quase todas as supostas medidas indicadas pela literatura para captar o engajamento analítico dos indivíduos durante seu processo de julgamento e raciocínio falharam em rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ), indicando a não diferença estatisticamente significativa nem “dentro” e nem “entre” os grupos de perfis cognitivos analisados (isto é, mais reflexivos e menos reflexivos).

Complementarmente, o sexto objetivo consistiu em *verificar se indivíduos cognitivamente "mais reflexivos" são melhores (mais efetivos) no monitoramento e controle do raciocínio do que sua contraparte "menos reflexiva"*. Dessa maneira, ao executar o teste de hipótese **H3** (*Raciocinadores mais reflexivos são melhores (ou seja, mais efetivos) no monitoramento e controle do raciocínio do que os menos reflexivos*) também dentro do Estudo 2, foi possível constatar diferenças significativas entre o grupo de indivíduos mais e menos reflexivos.

Os dados apontaram que a característica cognitiva da reflexividade explica um julgamento FOR mais forte e mais fraco dentro do grupo de participantes que integraram o Procedimento de Duas Etapas, além de revelar que essa experiência metacognitiva é responsável pelo monitoramento e controle do raciocínio desenvolvido pelos indivíduos durante os processos de tomada de decisão, conferindo pistas a respeito da acurácia e da precisão normativa das deliberações produzidas durante o processamento do pensamento. Inclusive, os mais reflexivos foram aqueles que, além de reportaram um FOR mais forte, também alcançaram respostas mais normativas (corretas) no experimento. Assim, a partir dos achados para essa hipótese (H3), foi possível perceber que indivíduos mais reflexivos evidenciam sentimentos de correção (FOR) mais calibrados/alinhados com a realidade decisória construída do que a sua contraparte menos reflexiva – pelo menos para o tipo de tarefa decisória aplicada nessa tese.

Portanto, ao considerar o quinto e sexto objetivo, depreende-se que seus resultados, em parte, são consistentes com a Teoria do Raciocínio Metacognitivo, na qual uma resposta inicial é acompanhada de uma experiência metacognitiva (H3) (medida a partir do FOR) que, por sua vez, pode ou não prever a extensão do processamento analítico (Tipo 2) subsequente (H2) – no caso desse estudo, não previu.

No penúltimo objetivo estabelecido para esta tese (ou seja, o sétimo), procurou-se também *atestar se as variáveis relacionadas às características individuais influenciam a tomada de decisão e seus resultados*. Para tal, foi desenvolvida análises inferenciais por intermédio do teste não-paramétrico de *Mann-Whitney* e do teste paramétrico de *Student*, os quais permitiram identificar quais variáveis demonstraram ser estatisticamente diferentes entre os menos reflexivos e mais reflexivos, ajudando a explicar, complementarmente, os resultados obtidos por esses indivíduos em seus processos de tomada de decisão.

Diante disso, em relação à variável Comportamento Decisório (intuitivo e analítico) (CARTER; KAUFMANN; WAGNER, 2017; RIEDL et al., 2013), quando indagados sobre como conduziram seu processo de tomada de decisão, especificamente no cenário decisório de gestão da venda de sanduíches, os sujeitos afirmaram terem adotado um comportamento caracteristicamente mais analítico do que intuitivo, mediante a análise das médias das escalas aplicadas. Tanto o grupo dos menos reflexivos quanto dos mais reflexivos atribuíram pontuações mais altas para a tomada de decisão racional/analítica, porém os mais reflexivos foram aqueles que se comportaram efetivamente mais analiticamente (sendo estatisticamente diferentes do grupo dos menos reflexivos), contribuindo, assim, para explicar uma das possíveis razões que os levaram a alcançar um desempenho significativamente superior na realização da tarefa decisória em relação à sua contraparte menos reflexiva.

Ao analisar a variável Estilo de Raciocínio (WEINHARDT et al., 2015), foi possível observar que os mais reflexivos, em média, pontuaram mais do que os menos reflexivos na Tarefa de Estoques e Fluxos (sendo estatisticamente diferentes,  $p\text{-valor} < .001$ ), indicando o desenvolvimento de um raciocínio mais analítico na realização dessa tarefa. Isso reforça as suspeitas de que foi esse grupo – os mais reflexivos – que tanto cognitivamente, quanto comportamentalmente, apoiaram-se em processos de raciocínio e tomada de decisão pautados no pensamento do Tipo 2, que envolve o mecanismo de bloquear e substituir saídas intuitivas a partir do engajamento em recursos analíticos – aspecto amplamente discutido pela Teoria do Processo Dual (KAHNEMAN, 2011). Além de apoiar, de modo mais geral, a compreensão de como o perfil ligado à reflexividade cognitiva nos processos de julgamento e raciocínio afeta e/ou determina a maneira como um indivíduo decidirá, contribuindo para direcionar sua ação e comportamento.

Em relação à variável Instrução Matemática (MOREIRA COSTA et al., 2021; MOREIRA, 2018; THOMSON; OPPENHEIMER, 2016; TOPLAK; WEST; STANOVICH, 2014b), observou-se que os indivíduos mais reflexivos demonstraram, em média, um nível de conhecimento matemático significativamente superior ao grupo dos menos reflexivos, o que também contribui para explicar, juntamente a outros fatores, o desempenho superior obtido por esse grupo na realização da tarefa experimental, mesmo sob efeito dos estímulos aplicados (tempo e informação). Estudar essa variável demonstrou-se importante no contexto deste trabalho, haja vista que a característica da tarefa decisória aplicada no experimento exigia dos sujeitos o desenvolvimento de um raciocínio lógico, quantitativo e matemático acerca das variáveis financeiras inerentes à gestão de um negócio de venda de sanduíches.

Ainda objetivando conhecer o perfil dos estudantes de graduação que participaram do estudo, foram direcionadas três questões relativas à Percepção Individual que possuíam de si mesmos quanto aos seus níveis de conhecimento e habilidade nas áreas de matemática e finanças (BANCO DE PORTUGAL, 2016; COSTA; ANGELO; FARIAS, 2020; LIANG; GONZALEZ, 2015; MOREIRA COSTA et al., 2021; OCDE & INFE, 2016). Isto posto, estatisticamente notou-se que, para todas as questões realizadas, os indivíduos mais reflexivos demonstraram – por meio de sua percepção pessoal –, um grau de *expertise*, habilidade e conhecimento (matemático e financeiro) maior do que a amostra de indivíduos classificados como sendo menos reflexivos. Tais resultados, portanto, contribuem para alargar o entendimento acerca de como as variáveis relacionadas às características individuais corroboram para explicar comportamentos, atitudes e ações na prática decisória.

Por fim, o oitavo e último objetivo versou *analisar como os indivíduos lidam com sua carga analítica e intuitiva dentro do processo decisório*. Desse modo, ao considerar o conjunto de resultados obtidos com o Estudo 1 e o Estudo 2, principalmente referente aos achados que abordam a diferença entre os dois perfis cognitivos investigados, preliminarmente, é possível afirmar que a reflexão cognitiva do indivíduo tida como uma característica psicológica acerca de como o indivíduo conduz o seu processamento de informações durante episódios que envolvem escolhas e decisões, influencia diretamente na forma como o sujeito lida com a sua carga analítica e intuitiva dentro do processo decisório, além de se constituir em um importante preditor de desempenho.

De modo geral, o ser humano recorre a dois tipos qualitativamente diferentes de processos cognitivos (EVANS; FRANKISH, 2009), diferindo-se em termos do grau em que são caracterizados como rápidos e automáticos (processos do Tipo 1), ou lentos e deliberados (processos do Tipo 2) (KAHNEMAN, 2011), conforme já discutido. Sendo assim, ao considerar os sujeitos investigados nessa pesquisa, foi possível constatar que aqueles que foram classificados como mais reflexivos culminaram por lidar com a sua carga analítica e intuitiva diferentemente daqueles categorizados como menos reflexivos, uma vez que o sujeito entendido como cognitivamente mais reflexivo demonstrou – a partir de vários testes estatísticos desenvolvidos – empregar a sua carga analítica (referente a processos do Tipo 2) mais recorrentemente, passando a atuar como uma direcionadora da tomada de decisão individual e, provavelmente, inibindo a influência da “carga intuitiva” na escolha final, principalmente nos casos em que o assunto a ser decidido envolver um raciocínio lógico, probabilístico ou quantitativo, como na tarefa decisória criada para essa tese.

De modo complementar, ao considerar a análise das justificativas dadas para cada decisão tomada no experimento, percebeu-se que, quando os sujeitos assinalavam respostas incorretas, a explicação reportada no instrumento de pesquisa apontava para um julgamento pautado na intuição, como resultado da articulação de processos do Tipo 1, geralmente fundamentadas em percepções inconsistentes, critérios pessoais e fatores afetivos, que extrapolavam os dados (de custos) fornecidos no cenário. Logo, ao não trabalharem matematicamente de forma adequada com as informações apresentadas, resultaram por não obter conclusões mais lógicas e assertivas baseadas em dados e fatos, demonstrando fragilidade cognitiva quanto à habilidade de expressar seu raciocínio por meio de cálculos e operações matemáticas.

Por outro lado, quando os indivíduos escolhiam a decisão mais satisfatória para os problemas gerenciais reportados, comumente davam pistas acerca da articulação de um processamento cognitivo mais esforçado, dedutivo e lento (com um consumo maior de tempo). Esses sujeitos manifestaram, frequentemente, um raciocínio matemático e lógico na construção de suas justificativas, apresentando, por várias vezes, deduções matemáticas (demonstrações via cálculo) no instrumento aplicado na plataforma virtual e *online* selecionada para o estudo. Além disso, observou-se uma facilidade e conforto em explicitar, a partir de uma linguagem essencialmente numérica, como pensaram em solucionar o problema noticiado.

Em última análise é necessário informar que os indivíduos mais reflexivos foram aqueles que, justamente apresentaram mais respostas normativamente corretas no contexto dos cenários decisórios, alcançando desempenho muito superior (e melhor) do que os indivíduos classificados como menos reflexivos.

Assim, após todas essas discussões, tem-se que a principal conclusão da tese é: indivíduos mais reflexivos, quando pressionados pela restrição de tempo e na presença de informações adicionais, evidenciam um desempenho decisório superior (melhor) do que os indivíduos menos reflexivos, além de experienciarem maior certeza decisória (FOR) durante seus processos de julgamento e tomada de decisão do que a sua contraparte menos reflexiva; porém, esse mesmo sentimento metacognitivo (FOR) não é capaz de explicar mais engajamento analítico nos indivíduos, quer sejam eles mais ou menos reflexivos. Os respectivos resultados podem ser diretamente explicados pelo nível de reflexividade cognitiva expressado pelos sujeitos investigados, isto é, quando categorizados em termos de serem mais reflexivos (analíticos) ou menos reflexivos (impulsivos), representando um mecanismo explicativo de diferenças de desempenho.

Ainda com relação às hipóteses propostas para a pesquisa, foram executados testes estatísticos utilizando os dados coletados a partir de um único experimento realizado, organizado em termos do Estudo 1 e Estudo 2. Diante disso, mediante às hipóteses secundárias H1a, H1b e H1c (Estudo 1) testadas e estatisticamente confirmadas, relacionadas ao quarto objetivo da pesquisa, fora possível inferir que a hipótese principal pôde ser considerada aceita (H1): *Indivíduos mais reflexivos e indivíduos menos reflexivos são afetados de maneiras diferentes por pressão do tempo e informações adicionais no processo decisório.*

Quanto à hipótese H2 (Estudo 2) - relacionada ao quinto objetivo -, de todos os testes realizados, tanto no grupo dos mais reflexivos quanto no grupo dos menos reflexivos, apenas uma medida (mudança de resposta da Etapa 1 para a Etapa 2) foi confirmada estatisticamente para amostra dos mais reflexivos. Logo, essa hipótese não pôde ser aceita dentro do escopo deste trabalho.

Em que pese ainda à proposição teórica H3 (Estudo 2), inerente ao sexto objetivo da tese, também foi empregado testes inferenciais, e, por meio da análise dos resultados alcançados para o Teste CRT, para o FOR e o desempenho dos sujeitos entrevistados, a referida hipótese (H3) pôde ser

reconhecida como aceita por ter se mostrado significativa para a diferença de grupos. A Tabela 11, por sua vez, apresenta os resultados finais dos testes das hipóteses.

**Tabela 11** - Resultado geral dos testes de hipótese

HIPÓTESE TEÓRICA	RESULTADO
<b>H1:</b> Indivíduos mais reflexivos e indivíduos menos reflexivos são afetados de maneiras diferentes por pressão do tempo e informações adicionais no processo decisório.	ACEITA
<b>H1a:</b> Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, quando afetados pela pressão de tempo, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos.	ACEITA
<b>H1b:</b> Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, na presença de informações adicionais, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos.	ACEITA
<b>H1c:</b> Indivíduos cognitivamente mais reflexivos, quando simultaneamente afetados pela pressão de tempo e na presença de informações adicionais, tendem a uma performance decisória melhor quando comparados a indivíduos cognitivamente menos reflexivos.	ACEITA
<b>H2:</b> Respostas iniciais que são acompanhadas por um FOR baixo estão associadas a mais engajamento analítico (pensamentos do Tipo 2) do que as respostas associadas a um FOR alto.	REJEITADA
<b>H3:</b> Raciocinadores mais reflexivos são melhores (ou seja, mais efetivos) no monitoramento e controle do raciocínio do que os menos reflexivos.	ACEITA

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

Finalmente, acredita-se que, por meio do atendimento dos objetivos específicos propostos, da resposta dada ao problema de pesquisa, bem como dos resultados (quantitativos e qualitativos) gerais evidenciados ao longo dos estudos, foi possível sustentar integralmente o argumento principal da tese dentro da perspectiva comportamental (Estudo 1), ao investigar se haveria diferença da influência do tempo e da informação no processo decisório de indivíduos cognitivamente mais reflexivos em relação a indivíduos cognitivamente menos reflexivos. Salienta-se que, apesar da hipótese H3 ter sido confirmada, era necessário que a hipótese H2 também tivesse sido corroborada para sustentar, completamente (e não parcialmente), o argumento de tese dentro da perspectiva cognitiva (Estudo 2). Assim, os efeitos da pressão do tempo e das

informações adicionais com função de instrução financeira no desempenho foram comprovados mediante o teste das hipóteses, demonstrando sua influência e impacto nos sujeitos pesquisados.

## 6.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

**(I)** Dentre as limitações do estudo, destaca-se a escolha do tipo de pesquisa executada, isto é, a de *design* experimental. Isto porque ressalta-se a dificuldade em reproduzir situações da vida real plenamente à contento, cientificamente. Principalmente, levando-se em conta a realização de um estudo em ambiente de laboratório (dentro de uma plataforma virtual de coleta de dados), aliada ao emprego de um cenário decisório fictício elaborado para a pesquisa. Diante disso, embora os sujeitos experimentais tenham sido devidamente instruídos quanto à sua participação nos cenários experimentais e o instrumento tivesse apresentado um *cover story* bastante alinhado à realidade vigente do público-alvo, aumentando as chances de credibilidade e envolvimento dos participantes, essa reprodução artificial pode ter influenciado, em algum nível, a sua decisão final.

**(II)** Outro aspecto limitador ao se utilizar um estudo genuinamente experimental repousa em sua validade externa, impossibilitando a generalização dos resultados alcançados com o estudo para populações mais amplas (COZBY, 2003), isto é, com características distintas daquelas pesquisadas. Por isso, cuidados e ponderações a respeito devem ser sempre levados em consideração quanto ao seu raio de alcance e aplicação.

**(III)** No que tange à amostra de estudantes selecionada para o estudo, ainda que se tenha o pleno entendimento de sua adequabilidade para integrar a pesquisa e atender aos objetivos inicialmente propostos, constituindo-se em um público-chave – inclusive, por razões já expostas no Capítulo 3 (do Percurso Metodológico) –, compreende-se que isso pode ter culminado em um comportamento diferenciado na execução de seus processos de tomada de decisão, haja vista que, ao serem considerados indivíduos “altamente instruídos” em relação à população geral, eles podem ter apresentado mais facilidade na compreensão do cenário decisório e na aplicação das variáveis selecionadas para o estudo.

(IV) Quanto às variáveis manipuladas, apesar de terem sido confeccionadas contando com o suporte da literatura e, apoiada em pesquisas nacionais e internacionais provenientes de *journals* de alto fator de impacto, a pressão de tempo que havia sido delineada para surtir um efeito moderado, a fim de propiciar um impacto positivo sobre os resultados de desempenho dos sujeitos experimentais, não performou conforme o esperado, já que implicou, em algum nível, um efeito negativo no processo decisório dos participantes do estudo. Já as informações adicionais construídas em torno de instruções básicas financeiras, embora tenham influenciado o desempenho dos indivíduos mais e menos reflexivos na comparação *entre* grupos, observou-se, porém, que elas não estimularam (como se esperava) os sujeitos que possuíam o mesmo tipo de perfil cognitivo (ou seja: mais reflexivos *vs.* mais reflexivos; e menos reflexivos *vs.* menos reflexivos) ao serem comparados estatisticamente na pesquisa (Apêndice 13), em relação ao seu processo de julgamento e tomada de decisão na tarefa experimental, carecendo de uma investigação mais específica do que pode ter acontecido. Essas considerações são importantes, principalmente ao se analisar os resultados alcançados, já que os estímulos são projetados para causar algum nível de efeito na variável resposta.

(V) Por conseguinte, em relação à tarefa experimental construída, ambientada em um cenário de respostas normativas, que exigiu, prioritariamente, um processamento cognitivo lógico e quantitativo (do Tipo 2) acerca das variáveis ligadas ao contexto decisório, culminou por desempenhar um papel menos significativo para a chamada “cognição gerencial” (ALVES et al., 2021; HENSMAN; SADLER-SMITH, 2011). Isso porque, quando um cenário é construído com menos ambiguidades, por exemplo, disponibilizando dados e informações sobre os custos operacionais de um negócio – como realizado nessa tese –, resulta por reduzir o espaço e/ou não oportunizar o florescimento de outros tipos de processamentos cognitivos (como o do Tipo 1), não favorecendo a articulação de diferentes possibilidades de respostas que podem ser alcançadas a partir de práticas mais criativas e inovadoras de pensamento.

(VI) Em última análise, essa pesquisa, como sendo essencialmente quantitativa e processada em um ambiente *online* de pesquisa, não envolveu uma análise qualitativa das variáveis pesquisadas. Sendo assim, entende-se que, se Entrevistas Cognitivas (BEATTY; WILLIS, 2007; BLAIR; BRICK, 2009; WILLIS, 2005) tivessem sido realizadas, como uma fonte alternativa de dados complementares – como ocorreu nas fases de validação do instrumento de pesquisa –, resultados

mais explicativos e detalhados, possivelmente, poderiam ter sido alcançados. Ademais, diversos pontos de discussão que mereceram destaque ao longo do trabalho, provavelmente teriam sido explorados e explicados detalhadamente, enriquecendo ainda mais as contribuições ofertadas por esta tese.

(VII) Contudo, embora sejam essas limitações reconhecidas pelo trabalho, a proposta de se realizar um estudo de abordagem experimental foi atendida dentro dos critérios estatísticos, bem como empreendida a validação das manipulações propostas para o experimento executado e constatada a veracidade das relações hipotetizadas. Portanto, o desenvolvimento desta tese seguiu as recomendações da literatura consultada, visando cumprir com rigor as etapas metodológicas, responder ao problema de pesquisa, bem como atender aos objetivos a que se propôs, com intuito de sustentar, adequadamente, o argumento principal do estudo.

### 6.3 SUGESTÕES DE ESTUDOS FUTUROS

(I) Inicialmente, para dar continuidade à investigação do fenômeno decisional abordado nesta tese, faz-se necessário revistar as manipulações construídas, com vistas a aperfeiçoá-las e, novamente, pré testá-las para a aplicação em um novo estudo.

Diante disso, atentando para compreender quais efeitos uma pressão, genuinamente moderada, provoca na tomada de decisão e em seus resultados de desempenho (ORDÓÑEZ; BENSON III; PITTARELLO, 2015), torna-se relevante descortinar os aspectos positivos que podem existir por detrás dessa específica manipulação, haja vista a escassez de produções científicas na literatura que examinem esse referido fenômeno quanto ao que pode favorecer ao processo decisório gerencial.

Além disso, sugere-se também para a manipulação das informações adicionais, a oferta de instruções financeiras mais intrigantes e com um nível de detalhamento mais robusto, a fim de gerar um contexto intelectual e decisório mais desafiador para os sujeitos a serem pesquisados, possibilitando uma dependência e utilidade prática maior da informação adicional a ser fornecida,

com intuito de oportunizar uma diferença de desempenho mais evidente. Nesse sentido, indica-se a inclusão de outros conceitos financeiros, não abarcados pela manipulação atual, tais como: cálculo do ponto de equilíbrio, juros simples, juros compostos, inflação, estratégias de diversificação de risco etc. (GEIGER; GOOS; FORGASZ, 2015; MOREIRA COSTA et al., 2021), relativos a problemas de decisão típicos da área de Gestão e Negócios.

(II) Ainda quanto à manipulação das informações adicionais, torna-se válido investigar, complementarmente, quais formatos de apresentação *online* dessa informação podem facilitar o processamento cognitivo humano, propiciar o aumento de seu uso, de sua utilidade e de seu aproveitamento na tomada de decisão (BENDER, 2019). Em adição, faz-se pertinente também o esforço para projetar um instrumento de coleta capaz de identificar a estratégia adotada pelo participante durante seu processo decisório, considerando a possibilidade de monitorar o comportamento de aquisição e processamento dessa informação do indivíduo, como a partir da coleta dos respectivos dados:

1. Qual informação o sujeito procurou;
2. Qual a sequência da aquisição da informação;
3. Qual a quantidade de informação que ele adquiriu;
4. Por quanto tempo a informação foi examinada;
5. Quais ações decisórias ele assinalou durante seu processo de julgamento; e
6. Quais ele efetivamente escolheu etc.

Tal fato, provavelmente, permitirá com que dados mais detalhados acerca do comportamento decisório e cognitivo de cada indivíduo sejam obtidos, tornando as análises e os achados mais consistentes e robustos.

(III) Não obstante, com relação à tarefa experimental, vislumbrando detectar se diante dos estímulos aplicados (pressão de tempo, informações adicionais e os dois simultaneamente), os sujeitos empregaram alguma técnica para facilitar a realização/consecução da tarefa decisória, as respectivas questões abertas (abaixo) poderiam ser incluídas no instrumento de pesquisa, sendo apresentadas logo após a fase/etapa experimental. Uma amostra dessas possíveis questões é fornecida a seguir:

1. Você acredita ter tomado uma boa decisão? Por quê?
2. Você sentiu alguma dificuldade durante a realização da tarefa? Se sim, qual(is)?
3. Explique qual critério utilizou para selecionar a decisão mais satisfatória.
4. Explique por que você acha que sua abordagem para selecionar esta decisão está correta.
5. Sabendo que você decidiu com o apoio de informações adicionais, você empregou alguma técnica/estratégia para usá-las durante a realização da tarefa? Se sim, qual(is)? Se não, como as usou?
6. Você acha que as informações adicionais oferecidas ajudaram a melhorar sua decisão? Por quê?
7. Sabendo que teria que decidir sob pressão do tempo, você utilizou alguma técnica/estratégia específica para facilitar a realização da tarefa?
8. Você acha que se tivesse mais tempo para decidir e não tivesse que realizar a tarefa sob pressão do tempo, teria escolhido melhor (ou não)? E por quê?

(IV) Em que pese às características individuais estudadas no contexto deste trabalho, recomenda-se a investigação de outra variável de ordem individual que mantém intrínseca relação com o fenômeno decisório aqui investigado: as capacidades analíticas individuais (SINCORÁ, 2016; SINCORÁ et al., 2018b, 2018a, 2019; SINCORÁ; CARNEIRO; OLIVEIRA, 2020).

As capacidades analíticas são tidas como uma capacidade distintiva do tomador de decisão, que, ao transformar os recursos de dados e informações em conhecimento útil e aplicável ao processo decisório, possibilita ao sujeito desenvolver uma decisão analiticamente orientada. Todavia, não foi identificada, na busca realizada dentro dos últimos anos em que se deu o desenvolvimento dessa tese, qualquer obra que tenha investigado tal variável na perspectiva de desenho experimental. Tal fato, provavelmente, deve-se à circunstância de que somente há poucos anos, a temática das capacidades analíticas relacionadas ao estudo do processo decisório e ao contexto emergente de alta produção e disseminação de dados e informações, vêm recebendo efetiva atenção e discussão dentro dos Estudos Organizacionais e da Ciência da Administração (MILHOMEM et al., 2022; OLIVEIRA et al., 2022), justificando, em parte, a dificuldade na identificação de pesquisas desenvolvidas dentro desta abordagem metodológica e, ao mesmo tempo, destacando a oportunidade e a validade de um estudo experimental em *Decision Making* articulando a referida

variável, tendo em vista suas potenciais contribuições futuras para o estudo do fenômeno decisional.

(V) Aconselha-se também, futuramente, a execução de novas rodadas de aplicação do instrumento de pesquisa proposto, a partir da seleção de estudantes apenas dos cursos de Administração. Isto porque são eles que, provavelmente, já tiveram algum tipo de contato com disciplinas de gestão organizacional, contendo conteúdos relacionados à Administração de Materiais, Administração da Produção ou Administração de Serviços. Nesse sentido, delimita-se alunos de graduação de períodos finais dos cursos de Administração de Empresas para serem os novos sujeitos experimentais, uma vez que, ao longo de seu processo de formação acadêmica e profissional mantém – ou já mantiveram – estreito contato e vivência com entraves gerenciais relacionados à temática contida no cenário decisório apresentado, constituindo-se, portanto, em potenciais participantes-chave.

(VI) Sugere-se, ainda, alterações no cenário decisório atualmente em uso, haja vista que pesquisas futuras poderiam superar as limitações impostas pelo *design* atual, em que há uma forte dicotomia entre os processamentos cognitivos do Tipo 1 e do Tipo 2. Desse modo, recomenda-se a modificação do contexto decisório, considerando tarefas experimentais em que a participação e a interação entre esses dois tipos de raciocínio possam se mostrar genuinamente benéficas à prática e ação gerencial.

Compreende-se que esse estudo promoveria avanços, sobretudo, para o campo de pesquisa em gestão e psicologia organizacional, que se debruçam a investigar como a intuição pode complementar a racionalidade como uma abordagem efetiva de tomada de decisão, e vice-versa; uma vez que os gestores não têm o “luxo” de escolher entre intuição e reflexão, pois a experiência de trabalho real envolve o uso de ambos os tipos de processamento cognitivo (AGOR, 1986; CALABRETTA; GEMSER; WIJNBERG, 2017; CARTER; KAUFMANN; WAGNER, 2017; DANE; PRATT, 2007; GROVES; VANCE; CHOI, 2011; HODGKINSON; SADLER-SMITH, 2003; OKOLI; WATT, 2018; SHAPIRO; SPENCE, 1997; SIMON, 1987; WOICESHYN, 2009).

Isto posto, com base nessa recomendação, esclarece-se que essa tese não defende que as organizações devem sempre preferir os processos do Tipo 2, ao invés dos processos do Tipo 1, como a única forma de aumentar suas probabilidades de sucesso em termos de desempenho e

vantagens competitivas no mercado. É claro que existirão episódios decisórios em que eles se farão mais prevalentes e necessários do que outros tipos – como no caso do cenário experimental aplicado nessa tese. Contudo, tem-se a consciência de que, cada vez mais, executivos e gestores deverão considerar o ajuste entre esses dois tipos de processamento cognitivo, o ambiente corporativo e as demandas comportamentais associadas (ALVES et al., 2021). Hensman e Sadler-Smith (2011), por exemplo, defendem que a educação e o treinamento em negócios devem ter como objetivo promover a consciência e a aceitação entre os gestores acerca da importância do desenvolvimento de habilidades no uso da intuição e da reflexão em conjunto.

**(VII)** Em relação ao Estudo 2, sugere-se ajustes na manipulação e no tipo de tarefa a ser aplicada. Ou seja, aconselha-se: (i) considerar tarefas de raciocínio (em versões conflitantes e não conflitantes), tais como: tarefa de taxa básica, tarefa de raciocínio causal, tarefa de silogismos categóricos, e, dentre outras; (ii) aplicar uma pressão de tempo alta (severa), com intuito de induzir o sujeito a uma tomada de decisão intuitiva (na Etapa 1); e (iii) solicitar ao participante que dê uma resposta inicial com base na primeira impressão que vier à sua mente (a fim de garantir uma primeira resposta inicial intuitiva), haja vista que isso poderia implicar mudanças na avaliação do FOR e nas medidas de engajamento analítico (na Etapa 2). Procedendo-se assim, é provável que as chances de o experimento alcançar resultados significativos, em torno do fenômeno estudado, se tornem potencialmente maiores.

**(VIII)** Em última instância, tem-se que a intenção dessa tese, até o momento, teve-se a compreender sobre a existência de uma relação de causa e efeito entre as variáveis selecionadas para o estudo. Propõe-se, portanto, em etapas posteriores de desenvolvimento e amadurecimento do argumento principal da pesquisa, mapear e aferir como e/ou quando uma variável (X) exerce influência sobre outra (Y), abrangendo análises de relações mediadas e moderadas acerca do fenômeno decisional aqui estudado. Suspeita-se que tal investigação descortinará achados relevantes e desconhecidos até então pela comunidade científica da área. Diante disso, como um esforço inicial, a autora mapeou na literatura um conjunto de variáveis mensuradas, intimamente relacionadas ao cenário decisório aplicado e ao fenômeno de interesse da pesquisa, que poderiam ser administradas nos participantes logo após a fase de execução do experimento. Tais variáveis podem ser visualizadas no Quadro 30:

**Quadro 30** - Variáveis mensuráveis inerentes ao estudo

CONSTRUTOS	OBRAS/AUTORES DE REFERÊNCIA (ESCALA)	TIPO DE ESCALA	NATUREZA DE ESPECIFICAÇÃO
<b>DESEMPENHO DO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO</b> ( <i>Decision Making Process Performance</i> ) 2ª ORDEM	(GUILLEMETTE; LAROCHE; CADIEUX, 2014)	LIKERT (7 pontos)	REFLEXIVO
<b>QUALIDADE DA DECISÃO</b> ( <i>Decision Quality - Perceptual Measure</i> ) 1ª ORDEM	(GUILLEMETTE; LAROCHE; CADIEUX, 2014)	LIKERT (7 pontos)	REFLEXIVO
<b>QUALIDADE DA INFORMAÇÃO</b> ( <i>Information Quality</i> ) 1ª ORDEM	(OLIVEIRA; HANDFIELD, 2019)	LIKERT (7 pontos)	REFLEXIVO
<b>EXAUSTIVIDADE DA INFORMAÇÃO</b> ( <i>Exhaustivity of the Information</i> ) 1ª ORDEM	(GUILLEMETTE; LAROCHE; CADIEUX, 2014)	LIKERT (7 pontos)	REFLEXIVO
<b>INCERTEZA RESIDUAL</b> ( <i>Residual Uncertainty</i> ) 1ª ORDEM	(RIEDL et al., 2013)	LIKERT (7 pontos)	REFLEXIVO
<b>PRESSÃO DO TEMPO</b> ( <i>Time Pressure</i> ) 1ª ORDEM	(RIEDL et al., 2013)	LIKERT (7 pontos)	REFLEXIVO
	(SINCORÁ et al., 2019)		
<b>PROCESSAMENTO INTUITIVO</b> ( <i>Intuitive-Processings</i> ) 2ª ORDEM	(CARTER; KAUFMANN; WAGNER, 2017)	LIKERT (7 pontos)	REFLEXIVO
<b>PROCESSAMENTO RACIONAL</b> ( <i>Rational-Processings</i> ) 2ª ORDEM	(GUILLEMETTE; LAROCHE; CADIEUX, 2014)	LIKERT (7 pontos)	REFLEXIVO
	(RIEDL et al., 2013)		
<b>FÉ NA INTUIÇÃO</b> ( <i>Faith in Intuition</i> ) 1ª ORDEM	(CARTER; KAUFMANN; WAGNER, 2017)	LIKERT (7 pontos)	REFLEXIVO
<b>CAPABILIDADES ANALÍTICAS</b> ( <i>Analytical Capabilities</i> ) 2ª ORDEM	(SINCORÁ; CARNEIRO; OLIVEIRA, 2020)	LIKERT (7 pontos)	FORMATIVO
	(SINCORÁ et al., 2018b)		
<b>EXPERIÊNCIA DE TRABALHO</b> ( <i>Work Experience</i> ) 1ª ORDEM	(RIEDL et al., 2013)	LIKERT (7 pontos)	FORMATIVO

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

## REFERÊNCIAS

- ABELSON, R. P.; FREY, K. P.; GREGG, A. P. **Experiments With People: Revelations From Social Psychology**. 1st. ed. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2004.
- ACKERMAN, R.; BELLER, Y. Shared and distinct cue utilization for metacognitive judgements during reasoning and memorisation. **Thinking and Reasoning**, v. 23, n. 4, p. 376–408, 2017.
- ACKERMAN, R.; THOMPSON, V. A. Meta-Reasoning: Monitoring and Control of Thinking and Reasoning. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 21, n. 8, p. 607–617, 2017.
- AGOR, W. H. **The Logic of Intuitive Decision Making: A Research-Based Approach for Top Management**. Westport: Quorum Books, 1986.
- AGUINIS, H.; LAWAL, S. O. Conducting field experiments using eLancing’s natural environment. **Journal of Business Venturing**, v. 27, n. 4, p. 493–505, 2012.
- \_\_\_\_\_. eLancing: A review and research agenda for bridging the science–practice gap. **Human Resource Management Review**, v. 23, n. 1, p. 6–17, 2013.
- AKINCI, C.; SADLER-SMITH, E. Intuition in Management Research: a historical review. **International Journal of Management Reviews**, v. 14, n. 1, p. 104–122, 2012.
- ALÓS-FERRER, C.; GARAGNANI, M.; HÜGELSCHÄFER, S. Cognitive Reflection, Decision Biases, and Response Times. **Frontiers in Psychology**, v. 7, n. SEP, p. 1–21, 2016.
- ALTER, A. L. et al. Overcoming intuition: Metacognitive difficulty activates analytic reasoning. **Journal of Experimental Psychology: General**, v. 136, n. 4, p. 569–576, 2007.
- ALVARENGA, M. Z. et al. **Por Trás da “Poker Face”: O que as Organizações Podem Aprender com o Pôquer Sobre Tomada de Decisão?** XLIV Encontro da Anpad - EnANPAD 2020. **Anais...Evento on-line: EnANPAD**, 2020.
- ALVES, M. F. R. et al. When Reflection Hurts: The Effect of Cognitive Processing Types on Organizational Adaptation to Discontinuous Change. **Organization Science**, v. Articles i, n. December, p. 1–17, 2021.
- ALVES, M. T. V. D. Utilidade da Informação Financeira na Tomada de Decisão: a percepção de gestores de PMEs de Luanda e de Lisboa. **Revista de Contabilidade e Controladoria**, v. 5, n. 2, p. 107–133, 2013.
- AMABILE, T. J. et al. **Time Pressure and Creativity in Organizations: A Longitudinal Field Study**. Boston, MA: 2002. Disponível em: <[http://www.hbs.edu/faculty/Publication Files/02-073\\_03f1ecea-789d-4ce1-b594-e74aa4057e22.pdf](http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/02-073_03f1ecea-789d-4ce1-b594-e74aa4057e22.pdf)>.
- AMARAL, P. H. R. **Decisões Econômicas e Formulação de Políticas Públicas: influência de**

**vieses cognitivos e biológicos.** Dissertação (Mestrado em Economia, 54 f.), Universidade Católica de Brasília, 2018.

ANDREWS, F. M.; FARRIS, G. F. Time pressure and performance of scientists and engineers: A five-year panel study. **Organizational Behavior and Human Performance**, v. 8, n. 2, p. 185–200, 1972.

ANGERMEIER, K.; ANSEN, H. Value and understanding of numeracy practices in German debt counselling from the perspective of professionals. **ZDM**, v. 52, n. 3, p. 461–472, 12020.

BALL, G. P.; SHAH, R.; DONOHUE, K. The decision to recall: A behavioral investigation in the medical device industry. **Journal of Operations Management**, v. 62, p. 1–15, 2018.

BALL, L. J.; THOMPSON, V. A. **International Handbook of Thinking and Reasoning**. 1st. ed. London, ING: Routledge, 2017.

BANCO DE PORTUGAL. **Inquérito à Literacia Financeira da População Portuguesa**. Lisboa: Conselho Nacional de Supervisores Financeiros, p.1-27, 2016.

BARGH, J. A. Social Psychological Approaches to Consciousness. *In*: ZELAZO, P. D.; MOSCOVITCH, M.; THOMPSON, E. (Eds.). **The Cambridge Handbook of Consciousness**. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. p. 555–570.

BASSETT, G. A. A study of the effects of task goal and schedule choice on work performance. **Organizational Behavior and Human Performance**, v. 24, n. 2, p. 202–227, 1979.

BEATTY, P. C.; WILLIS, G. B. Research Synthesis: The Practice of Cognitive Interviewing. **Public Opinion Quarterly**, v. 71, n. 2, p. 287–311, 2007.

BENDER, C. S. **O Processamento da Informação Online e a Decisão de Compra em Social Commerce**. Dissertação (Mestrado em Administração, 226 f.), Universidade Federal de Santa Maria, RS, 2019.

BLAIR, J.; BRICK, P. D. **Current Practices in Cognitive Interviewing** Annual Meeting of the American Association of Public Opinion Research. **Anais...Hollywood, FL: 2009**. Disponível em: <papers://c0f50874-1acc-4627-879e-caecd2247efe/Paper/p616>

BLANCHARD, M. D.; JACKSON, S. A.; KLEITMAN, S. Collective decision making reduces metacognitive control and increases error rates, particularly for overconfident individuals. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 33, n. 3, p. 348–375, 2020.

BOISSIN, E. et al. From bias to sound intuiting: Boosting correct intuitive reasoning. **Cognition**, v. 211, p. 1–55, 2021.

BOLTON, L. E.; BLOOM, P. N.; COHEN, J. B. Using Loan plus Lender Literacy Information to Combat One-Sided Marketing of Debt Consolidation Loans. **Journal of Marketing Research**, v. 48, n. Special Issue, p. S51–S59, 2011.

BON, D.; BROERSEN, T. **Analytics in a Decision Service Context: Exploring analytical values for enhancing automated decision performance**. Master (Dissertation in Informatics, 78 f.), Lund University - School of Economics and Management, 2017.

BORTOLI, D. DE. **Teoria do Prospecto, Traços da Personalidade, Teste de Reflexão Cognitiva e Avaliação do Perfil do Investidor: um estudo em finanças comportamentais**. Dissertação (Mestrado em Economia, 131 f.), Universidade Federal de Santa Catarina, 2016.

BOWRIN, A. R.; KING, J. Time pressure, task complexity, and audit effectiveness. **Managerial Auditing Journal**, v. 25, n. 2, p. 160–181, 2010.

BROWN, S. How to build a data-driven company. **MIT Sloan Management Review**, p. 1–6, 2020.

BROWNE, G. J.; PITTS, M. G.; WETHERBE, J. C. Cognitive stopping rules for terminating information search in online tasks. **MIS Quarterly**, v. 31, n. 1, p. 89–104, 2007.

BRUIN, A. B. H. DE et al. The impact of an online tool for monitoring and regulating learning at university: overconfidence, learning strategy, and personality. **Metacognition and Learning**, v. 12, n. 1, p. 21–43, 2017.

BUCKERT, M.; OECHSSLER, J.; SCHWIEREN, C. Imitation under stress. **Journal of Economic Behavior and Organization**, v. 139, p. 252–266, 2017.

BUERS, C. et al. The value of cognitive interviewing for optimizing a patient experience survey. **International Journal of Social Research Methodology**, v. 17, n. 4, p. 325–340, 2014.

CACIOPPO, J. T.; PETTY, R. E. The need for cognition. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 42, n. 1, p. 116–131, 1982.

CALABRETTA, G.; GEMSER, G.; WIJNBERG, N. M. The Interplay between Intuition and Rationality in Strategic Decision Making: A Paradox Perspective. **Organization Studies**, v. 38, n. 3–4, p. 365–401, 2017.

CAMPBELL, D. T.; STANLEY, J. C. **Handbook of Research on Teaching. Experimental and quasi-experimental designs for research**. Chicago: Rand McNally & Company., 1966. p. 84.

CANTOR, D. E.; MACDONALD, J. R. Decision-making in the supply chain: Examining problem solving approaches and information availability. **Journal of Operations Management**, v. 27, n. 3, p. 220–232, 2009.

CARILLO, K. D. A. Let’s stop trying to be “sexy” – preparing managers for the (big) data-driven business era. **Business Process Management Journal**, v. 23, n. 3, p. 598–622, 2017.

\_\_\_\_\_. How to turn managers into data-driven decision makers: Measuring attitudes towards business analytics. **Business Process Management Journal**, v. 25, n. 3, p. 553–578, 2018.

CARPENA, F.; ZIA, B. The causal mechanism of financial education: Evidence from mediation

analysis. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 177, p. 143–184, 2020.

CARTER, C. R.; KAUFMANN, L.; WAGNER, C. M. Reconceptualizing Intuition in Supply Chain Management. **Journal of Business Logistics**, v. 38, n. 2, p. 80–95, 2017.

CERQUEIRA, A. DOS S. **A Intuição na Tomada de Decisão em Desastres Naturais**. Tese (Doutorado em Administração, 155 f.), Universidade Federal do Espírito Santo, 2020.

CESARINI, D. et al. The Behavioral Genetics of Behavioral Anomalies. **Management Science**, v. 58, n. 1, p. 21–34, 2012.

CHANDLER, J.; MUELLER, P.; PAOLACCI, G. Nonnaïveté among Amazon Mechanical Turk workers: Consequences and solutions for behavioral researchers. **Behavior Research Methods**, v. 46, n. 1, p. 112–130, 2014.

COHEN, R. J. et al. **Testagem e Avaliação Psicológica: Introdução a Testes e Medidas**. 8ª edição ed. [s.l.] AMGH, 2014.

COKELY, E. T. et al. Skilled Decision Theory: From Intelligence to Numeracy and Expertise. *In*: ERICSSON, K. A. *et al.* (Eds.). **The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance**. [s.l.] Cambridge University Press, p. 476–505, 2018.

COKELY, E. T.; KELLEY, C. M. Cognitive abilities and superior decision making under risk: A protocol analysis and process model evaluation. **Judgment and Decision Making**, v. 4, n. 1, p. 20–33, 2009.

COLQUITT, J. A.; ZAPATA-PHELAN, C. P. Trends in Theory Building and Theory Testing: a five-decade study of the academy of management journal. **Academy of Management Review**, v. 50, n. 6, p. 1281–1303, 2007.

CONNOLLY, T.; THORN, B. K. Predecisional information acquisition: Effects of task variables on suboptimal search strategies. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 39, n. 3, p. 397–416, 1987.

CONTE, A.; SCARSINI, M.; SÜRÜCÜ, O. The impact of time limitation: Insights from a queueing experiment. **Judgment and Decision Making**, v. 11, n. 3, p. 260–274, 2016.

CORBETTA, P. **Social Research: Theory, Methods and Techniques**. 1. ed. California: SAGE Publications Inc., 2003.

CORSO, K. B. **Pressão do Tempo e Falta de Informação: a influência na qualidade da decisão**. Dissertação (Mestrado em Administração, 145 f.), Universidade Federal de Santa Maria, 2009.

COSTA, M.; ANGELO, C.; FARIAS, S. Verticality, Regulatory Focus, and Prices: who is able to get a good deal? **Brazilian Business Review**, v. 17, n. 3, p. 309–327, 2020.

COUGNET, P. S. et al. Time pressure: A complex phenomenon that needs to be studied as a

matter of urgency. **Travail Humain**, v. 74, n. 2, 2011.

COVRE, J. **Três ensaios sobre ciclos políticos orçamentários no Brasil**. Tese (Doutorado em Economia, 95 f.), Universidade Federal de Viçosa, 2016.

COZBY, P. C. **Métodos de Pesquisa em Ciências do Comportamento**. São Paulo: Atlas, 2003.

CRESCENZI, A. *et al.* **Adaptation in Information Search and Decision-Making under Time Constraints**. Proceedings of the 2021 Conference on Human Information Interaction and Retrieval. **Anais...**New York, NY, USA: ACM, 2021. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3406522.3446030>>

CRESSWELL, C.; SPEELMAN, C. P. Does mathematics training lead to better logical thinking and reasoning? A cross-sectional assessment from students to professors. **PLoS ONE**, v. 15, n. 7, p. e0236153, 2020.

CUDE, B. J.; CHATTERJEE, S.; TAVOSI, J. Financial Knowledge, Personality Traits, and Risky Borrowing Behaviors in Iranian Households. **Sustainability**, v. 12, n. 18, p. 1–16, 2020.

DANCEY, C. P.; REIDY, J. **Estatística sem Matemática para Psicologia: Usando SPSS para Windows**. 3. ed ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DANE, E.; PRATT, M. G. Exploring intuition and its role in managerial decision making. **Academy of Management Review**, v. 32, n. 1, p. 33–54, 2007.

\_\_\_\_\_. Conceptualizing and Measuring Intuition: a review of recent trends. *In*: HODGKINSON, G. P.; FORD, J. K. (Eds.). **International Review of Industrial and Organizational Psychology**. Chichester, West Sussex, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2009. v. 24p. 1–40.

DEAN, J. W.; SHARFMAN, M. P. Procedural rationality in the strategic decision-making process. **Journal of Management Studies**, v. 30, n. 4, p. 587–610, 1993.

DESOETE, A.; ROEYERS, H. Metacognitive macroevaluations in mathematical problem solving. **Learning and Instruction**, v. 16, n. 1, p. 12–25, 2006.

DESOETE, A.; ROEYERS, H.; CLERCQ, A. DE. Can offline metacognition enhance mathematical problem solving? **Journal of Educational Psychology**, v. 95, n. 1, p. 188–200, 2003.

DILMAGHANI, M. Gender differences in performance under time constraint: Evidence from chess tournaments. **Journal of Behavioral and Experimental Economics**, p. 1–45, 2019.

DORNIER, P. P. et al. **Logística e Operações Globais: Texto e Casos**. 1st. ed. [s.l.] Atlas, 2000.

DREU, C. K. . DE. Time pressure and closing of the mind in negotiation. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 91, n. 2, p. 280–295, 2003.

DUBEY, R. et al. Empirical investigation of data analytics capability and organizational flexibility as complements to supply chain resilience. **International Journal of Production**

**Research**, p. 1–19, 2019.

DUNDURE, E.; SLOKA, B. Financial Literacy Influencing Factors Analysis: Estonia, Latvia, and Lithuania Case. *In*: GRIMA, S.; ÖZEN, E.; BOZ, H. (Eds.). **Contemporary Issues in Social Science (Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis, Vol. 106)**. [s.l.] Emerald Publishing Limited, Bingley, p. 251–262, 2021.

ECKERD, S. et al. On making experimental design choices: Discussions on the use and challenges of demand effects, incentives, deception, samples, and vignettes. **Journal of Operations Management**, v. 67, n. 2, p. 261–275, 2021.

EDLAND, A.; SVENSON, O. Judgment and Decision Making Under Time Pressure. *In*: **Time Pressure and Stress in Human Judgment and Decision Making**. Boston, MA: Springer US, 1993. p. 27–40.

EISENHARDT, K. M.; ZBARACKI, M. J. Strategic decision making. **Strategic Management Journal**, v. 13, n. S2, p. 17–37, 1992.

ELBANNA, S. Strategic Decision-Making: process perspectives. **International Journal of Management Reviews**, v. 8, n. 1, p. 1–20, 2006.

ELBANNA, S.; CHILD, J. The Influence of Decision, Environmental and Firm Characteristics on the Rationality of Strategic Decision-Making. **Journal of Management Studies**, v. 44, n. 4, p. 561–591, 2007.

EPSTEIN, S. Integration of the cognitive and psychodynamic unconscious. **American Psychologist**, v. 49, p. 709–724, 1994.

EPSTEIN, S. et al. Individual differences in intuitive–experiential and analytical–rational thinking styles. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 71, n. 2, p. 390–405, 1996.

\_\_\_\_\_. Intuition from the perspective of cognitive-experiential self-theory. *In*: PLESSNER, H.; BETSCH, C.; BETSCH, T. (Eds.). **Intuition in judgment and decision making**. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 2008. p. 23–37.

\_\_\_\_\_. Demystifying Intuition: What It Is, What It Does, and How It Does It. **Psychological Inquiry**, v. 21, n. 4, p. 295–312, 2010.

ERCEG, N.; GALIĆ, Z.; RUŽOJČIĆ, M. A reflection on cognitive reflection – testing convergent/divergent validity of two measures of cognitive reflection. **Judgment and Decision Making**, v. 15, n. 5, p. 741–755, 2020.

EVANS, J. S. B. T. Heuristic and analytic processes in reasoning. **British Journal of Psychology**, v. 75, p. 451–468, 1984.

EVANS, J. S. B. T. Deciding before you think: Relevance and reasoning in the selection task. **British Journal of Psychology**, v. 87, n. 2, p. 223–240, 1996.

EVANS, J. S. B. T. In two minds: dual-process accounts of reasoning. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 7, n. 10, p. 454–459, 2003.

EVANS, J. S. B. T. The heuristic-analytic theory of reasoning: Extension and evaluation. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 13, n. 3, p. 378–395, 2006.

EVANS, J. S. B. T. On the resolution of conflict in dual process theories of reasoning. **Thinking & Reasoning**, v. 13, n. 4, p. 321–339, 2007.

EVANS, J. S. B. T. Dual-Processing Accounts of Reasoning, Judgment, and Social Cognition. **Annual Review of Psychology**, v. 59, n. 1, p. 255–278, 2008.

\_\_\_\_\_. Intuition and reasoning: A dual-process perspective. **Psychological Inquiry**, v. 21, n. 4, p. 313–326, 2010.

EVANS, J. S. B. T. **Thinking Twice: Two Minds in One Brain**. Oxford and New York: Oxford University Press, 2011.

\_\_\_\_\_. Two minds in One Brain. **Philosophy in Review**, n. 3, p. 2011–2013, 2012.

EVANS, J. S. B. T.; CURTIS-HOLMES, J. Rapid responding increases belief bias: Evidence for the dual-process theory of reasoning. **Thinking & Reasoning**, v. 11, n. 4, p. 382–389, 2005.

EVANS, J. S. B. T.; FRANKISH, K. **In Two Minds: dual processes and beyond**. 1st. ed. New York, USA: Oxford University Press, 2009.

EVANS, J. S. B. T.; STANOVICH, K. E. Dual-Process Theories of Higher Cognition: advancing the debate. **Perspectives on Psychological Science**, v. 8, n. 3, p. 223–241, 2013.

FEHRENBACHER, D. D.; SCHULZ, A. K. D.; ROTARU, K. The moderating role of decision mode in subjective performance evaluation. **Management Accounting Research**, v. 41, p. 1–10, 2018.

FERNANDES, D.; LYNCH, J. G.; NETEMEYER, R. G. Financial Literacy, Financial Education, and Downstream Financial Behaviors. **Management Science**, v. 60, n. 8, p. 1861–1883, 2014.

FIELD, A.; HOLE, G. **How to Design and Report Experiments**. 1st. ed. London: Sage Publications Ltd, 2003.

FINLAY, P. N. **Introducing decision support systems**. Oxford, UK; Cambridge, Mass., USA: Blackwell Publishers, 1994.

FISHER, C. W.; CHENGALUR-SMITH, I.; BALLOU, D. P. The Impact of Experience and Time on the Use of Data Quality Information in Decision Making. **Information Systems Research**, v. 14, n. 2, p. 170–188, 2003.

FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. **Administração de Serviços: operações, estratégia e tecnologia de informação**. 6ª ed ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

FLAVELL, J. H. Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive - Developmental Inquiry. **American Psychological Association**, v. 34, n. 10, p. 906–911, 1979.

FRANKISH, K.; EVANS, J. **In Two Minds: dual process theory and beyond**, 2009.

FREDERICK, S. Cognitive Reflection and Decision Making. **Journal of Economic Perspectives**, v. 19, n. 4, p. 25–42, 2005.

FRENZEL, A. C. et al. Achievement emotions in Germany and China: A cross-cultural validation of the academic emotions questionnaire-mathematics. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, v. 38, n. 3, p. 302–309, 2007.

FRENZEL, A. C.; PEKRUN, R.; GOETZ, T. Girls and mathematics - A “hopeless” issue? A control-value approach to gender differences in emotions towards mathematics. **European Journal of Psychology of Education**, v. 22, n. 4, p. 497–514, 2007.

FRISK, J. E.; BANNISTER, F. Improving the use of analytics and big data by changing the decision-making culture: A design approach. **Management Decision**, v. 55, n. 10, p. 2074-2088, 2017.

GALBRAITH, J. R. Organization Design: An Information Processing View. **Interfaces**, v. 4, n. 3, p. 28–36, 1974.

GARCIA-RETAMERO, R. et al. Numeracy and Risk Literacy: What Have We Learned so Far? **The Spanish Journal of Psychology**, v. 22, p. E10, 2019.

GAWAD, N. et al. How do cognitive processes influence script concordance test responses? **Medical Education**, v. 55, n. 3, p. 354–364, 2021.

GAZDAG, B. A. et al. I Do Not Want to Trust You, but I Do: on the relationship between trust intent, trusting behavior, and time pressure. **Journal of Business and Psychology**, 2018.

GEIGER, V.; GOOS, M.; FORGASZ, H. A rich interpretation of numeracy for the 21st century: a survey of the state of the field. **ZDM Mathematics Education**, v. 47, n. 4, p. 531–548, 2015.

GERBELLI, L. G. **Escalada da Ômicron: quais os riscos para a economia?** Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2022/01/16/escalada-da-omicron-quais-os-riscos-para-a-economia.ghtml>>. Acesso em: 16 jan. 2022.

GEUENS, M.; PELSMACKER, P. DE. Planning and Conducting Experimental Advertising Research and Questionnaire Design. **Journal of Advertising**, v. 46, n. 1, p. 83–100, 2017.

GHASEMAGHAEI, M.; EBRAHIMI, S.; HASSANEIN, K. Data analytics competency for improving firm decision making performance. **Journal of Strategic Information Systems**, v. 27, p. 101–113, 2018.

GILBERT, D. T. What the mind’s not. *In*: CHAIKEN, S.; TROPE, Y. (Eds.). . **Dual-process theories in social psychology**. New York: Guilford Press, 1999. p. 3–11.

- GORMAN, M. F.; KLIMBERG, R. K. Benchmarking Academic Programs in Business Analytics. **Interfaces**, v. 44, n. 3, p. 329–341, 2014.
- GRAEME A. HAYNES. Testing the Boundaries of the Choice Overload Phenomenon: The Effect of Number of Options and Time Pressure on Decision Difficulty and Satisfaction. **Psychology & Marketing**, v. 26, n. 3, p. 204–212, 2009.
- GREENE, J. D. et al. The Neural Bases of Cognitive Conflict and Control in Moral Judgment. **Neuron**, v. 44, n. 2, p. 389–400, 2004.
- GROVES, K.; VANCE, C.; CHOI, D. Examining Entrepreneurial Cognition: An Occupational Analysis of ... **Journal of Small Business Management**, v. 49, n. 3, p. 438–466, 2011.
- GUILLEMETTE, M. G.; LAROCHE, M.; CADIEUX, J. Defining decision making process performance: Conceptualization and validation of an index. **Information & Management**, v. 51, n. 6, p. 618–626, 2014.
- HAHN, M.; LAWSON, R.; LEE, Y. G. The effects of time pressure and information load on decision quality. **Psychology & Marketing**, v. 9, n. 5, p. 365–378, 1992.
- HAIR, J. F. et al. **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. 2<sup>a</sup> ed. California: SAGE Publications, Inc, 2017.
- HALAMISH, V.; LIBERMAN, N. How much information to sample before making a decision? It's a matter of psychological distance. **Journal of Experimental Social Psychology**, v. 71, p. 111–116, 2017.
- HAMBRICK, D. C.; MASON, P. A. Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers. **The Academy of Management Review**, v. 9, n. 2, p. 193–206, 1984.
- HEINRICH, P.; SCHWABE, G. Facilitating Informed Decision-Making in Financial Service Encounters. **Business & Information Systems Engineering**, v. 60, n. 4, p. 317–329, 2018.
- HENSMAN, A.; SADLER-SMITH, E. Intuitive decision making in banking and finance. **European Management Journal**, v. 29, n. 1, p. 51–66, 2011.
- HEREK, G. M.; JANIS, I. L.; HUTH, P. Decision Making during International Crises. **Journal of Conflict Resolution**, v. 31, n. 2, p. 203–226, 1 jun. 1987.
- HERNANDEZ, J. M.; BASSO, K.; BRANDÃO, M. M. Experimental Research in Marketing. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 13, n. 02, p. 98–117, 2014.
- HERTZOG, C.; ROBINSON, A. E. Metacognition and Intelligence. In: WILHELM, O.; ENGLE, R. W. (Eds.). **Handbook of Understanding and Measuring Intelligence**. 2455 Teller Road, Thousand Oaks California 91320 United States: SAGE Publications, Inc., 2005. p. 101–124.
- HOBFOLL, S. E. Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress. **American Psychologist**, v. 44, n. 3, p. 513–524, 1989.

HODGKINSON, G. P.; SADLER-SMITH, E. The Dynamics of Intuition and Analysis in Managerial and Organizational Decision Making. **Academy of Management Perspectives**, v. 32, n. 4, p. 473–492, 2018.

HODGKINSON, G. P.; SADLER-SMITH, E. Complex or unitary? A critique and empirical reassessment of the Allinson's Cognitive Style Index. **Journal of Occupational and Organizational Psychology**, v. 76, n. 2, p. 243–268, 2003.

HOLYOAK, K. J.; MORRISON, R. G. **The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning**. 1. ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2005.

HONG, J. et al. The role of numeracy and financial literacy skills in the relationship between information and communication technology use and travel behaviour. **Travel Behaviour and Society**, v. 21, p. 257–264, 2020.

HU, Y. et al. The effect of emotion and time pressure on risk decision-making. **Journal of Risk Research**, v. 18, n. 5, p. 637–650, 2015.

ISELIN, E. R. The effects of information load and information diversity on decision quality in a structured decision task. **Accounting Organizations and Society**, v. 13, n. 2, p. 147–164, 1988.

ISEN, A. M.; NYGREN, T. E.; ASHBY, F. G. Influence of positive affect on the subjective utility of gains and losses: It is just not worth the risk. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 55, n. 5, p. 710–717, 1988.

ISENBERG, D. J. Some effects of time-pressure on vertical structure and decision-making accuracy in small groups. **Organizational Behavior and Human Performance**, v. 27, n. 1, p. 119–134, 1981.

JACKSON, S. A. et al. Individual Differences in Decision Making Depend on Cognitive Abilities, Monitoring and Control. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 30, n. 2, p. 209–223, 2017.

JACKSON, S. A.; KLEITMAN, S. Individual differences in decision-making and confidence: Capturing decision tendencies in a fictitious medical test. **Metacognition and Learning**, v. 9, n. 1, p. 25–49, 2014.

JANIS, I. L. **Groupthink: Psychological studies of policy decisions and fiascoes**. 2nd ed. ed. Boston, MA: Houghton Mifflin Company, 1982.

JANIS, I. L.; MANN, L. **Decision Making: A Psychological Analysis of Conflict, Choice, and Commitment**. [s.l.] Free Press, 1977.

JANSSEN, M.; VOORT, H. VAN DER; WAHYUDI, A. Factors influencing big data decision-making quality. **Journal of Business Research**, v. 70, p. 338–345, 2017.

JOHNSON, S.; PREMILA, K. Status of financial literacy among small scale entrepreneurs: A case study. **Journal of Applied Economic Sciences**, v. 12, n. 5, p. 1508–1519, 2017.

NUNES JUNIOR, W. **Vieses Cognitivos em Empreendedores de Startups**. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas, 45 f.), Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.

KAHNEMAN, D. **Attention and Effort**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1973.

\_\_\_\_\_. A Perspective on Judgment and Choice: Mapping bounded rationality. **American Psychologist**, v. 58, n. 9, p. 697–720, 2003.

\_\_\_\_\_. **Rápido e Devagar: duas formas de pensar**. 1 ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.

KAHNEMAN, D.; FREDERICK, S. Representativeness Revisited: Attribute Substitution in Intuitive Judgment. *In*: GILOVICH, T.; GRIFFIN, D.; KAHNEMAN, D. (Eds.). **Heuristics and Biases**. New York: Cambridge University Press, 2002. p. 49–81.

KAHNEMAN, D.; KLEIN, G. Conditions for Intuitive Expertise. **American Psychological Association**, v. 64, n. 6, p. 515–526, 2009.

KAHNEMAN, D.; SLOVIC, P.; TVERSKY, A. Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. **Journal of the American Statistical Association**, v. 79, n. 385, p. 223–224, 1984.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. **Econometrica**, v. 47, n. March, p. 263–291, 1979.

KAUFMANN, L.; WAGNER, C. M.; CARTER, C. R. Individual modes and patterns of rational and intuitive decision-making by purchasing managers. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 23, n. 2, p. 82–93, 2017.

KELLY, J. R.; KARAU, S. J. Group Decision Making: The Effects of Initial Preferences and Time Pressure. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v. 25, n. 11, p. 1342–1354, 2 nov. 1999.

KELLY, J. R.; MCGRATH, J. E. Effects of time limits and task types on task performance and interaction of four-person groups. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 49, n. 2, p. 395–407, 1985.

KETCHEN, D. J.; SNOW, C. C.; STREET, V. L. Improving firm performance by matching strategic decision-making processes to competitive dynamics. **Academy of Management Executive**, v. 18, n. 4, p. 29–43, 2004.

KIRCHLER, M. et al. The effect of fast and slow decisions on risk taking. **Journal of Risk and Uncertainty**, v. 54, p. 37–59, 2017.

KLEIN, G.; CALDERWOOD, R.; CLINTON-CIROCCO, A. Rapid Decision Making on the Fire Ground: the original study plus a postscript. **Journal of Cognitive Engineering and Decision Making**, v. 4, n. 3, p. 186–209, 2010.

KLEITMAN, S.; COSTA, D. S. J. The role of a novel formative assessment tool (Stats-mIQ) and individual differences in real-life academic performance. **Learning and Individual Differences**,

v. 29, p. 150–161, 2014.

KOCHER, M. G.; SUTTER, M. Time is money—Time pressure, incentives, and the quality of decision-making. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 61, n. 3, p. 375–392, 2006.

KOKIS, J. V. et al. Heuristic and analytic processing: Age trends and associations with cognitive ability and cognitive styles. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 83, n. 1, p. 26–52, 2002.

KORIAT, A. Metacognition and Consciousness. *In*: ZELAZO, P. D.; MOSCOVITCH, M.; THOMPSON, E. (Eds.). . **Cambridge Handbook of Consciousness**. New York, USA: Cambridge University Press, p. 289–325, 2007.

KORIAT, A.; LEVY-SADOT, R. Processes underlying metacognitive judgments: Information-based and experience-based monitoring of one’s own knowledge. *In*: CHAIKEN, S.; TROPE, Y. (Eds.). **Dual-process theories in social psychology**. [s.l.] The Guilford Press, 1999. p. 483–502.

KORIAT, A.; MA’AYAN, H.; NUSSINSON, R. The intricate relationships between monitoring and control in metacognition: Lessons for the cause-and-effect relation between subjective experience and behavior. **Journal of Experimental Psychology: General**, v. 135, n. 1, p. 36–69, 2006.

KRAJEWSKI, L.; RITZMAN, L. **Administração de Produção e Operações**. [s.l.] Prentice Hall, 2004.

KRUGLANSKI, A. W.; GIGERENZER, G. Intuitive and Deliberate Judgments are Based on Common Principles. **Psychological Review**, v. 118, n. 1, p. 97–109, 2011.

KRUGLANSKI, A. W.; WEBSTER, D. M. Motivated closing of the mind: “Seizing” and “freezing.” **Psychological Review**, v. 103, n. 2, p. 263–283, 1996.

LAKEH, A. B.; GHAFARZADEGAN, N. Does analytical thinking improve understanding of accumulation? **System Dynamics Review**, v. 31, n. 1–2, p. 46–65, 2015.

\_\_\_\_\_. The dual-process theory and understanding of stocks and flows. **System Dynamics Review**, v. 32, n. 3–4, p. 309–331, 2016.

LALLEMENT, J. The Effects of Time Pressure on Information Processing. **Recherche et Applications en Marketing (English Edition)**, v. 25, n. 4, p. 45–69, 2010.

LEBOEUF, R. A.; SHAFI, E. B. Decision Making. *In*: HOLYOAK, K. J.; MORRISON, R. G. (Eds.). **The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning**. 1st. ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2005. p. 243–265.

LEE, Y. S.; RIBBINK, D.; ECKERD, S. Effectiveness of bonus and penalty incentive contracts in supply chain exchanges: does national culture matter? **Journal of Operations Management**, v. 62, p. 59–74, 2018.

LEE, Y. S.; SEO, Y. W.; SIEMSEN, E. Running Behavioral Operations Experiments Using Amazon's Mechanical Turk. **Production and Operations Management**, v. 27, n. 5, p. 973–989, 2018.

LEJARRAGA, T.; GONZALEZ, C. Effects of feedback and complexity on repeated decisions from description. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 116, p. 286–295, 2011.

LETMATHE, P.; NOLL, E. Effects of time pressure on the amount of information acquired. **International Journal of Business Science and Applied Management**, v. 16, n. 1, p. 86–132, 2021.

LEVINE, S. S.; BERNARD, M.; NAGEL, R. Strategic Intelligence: The Cognitive Capability to Anticipate Competitor Behavior. **Strategic Management Journal**, v. 38, n. 12, p. 2390–2423, 2017.

LIANG, Q.; GONZALEZ, C. Mathematical knowledge is related to understanding stocks and flows: results from two nations. **System Dynamic Review**, v. 31, n. 3, p. 97–114, 2015.

LIEBERMAN, M. D. Social Cognitive Neuroscience: A Review of Core Processes. **Annual Review of Psychology**, v. 58, p. 259–289, 2007.

LIU, C.; MAK, V.; RAPOPORT, A. Cost-sharing in directed networks: Experimental study of equilibrium choice and system dynamics. **Journal of Operations Management**, v. 39–40, p. 31–47, 2015.

LOCKE, E. A.; LATHAM, G. P. **Goal setting: A motivational technique that works!** Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1984.

LOHSE, T.; SIMON, S. A.; KONRAD, K. A. Deception under time pressure: conscious decision or a problem of awareness? **Journal of Economic Behavior and Organization**, v. 146, p. 31–42, 2018.

LONATI, S. et al. On doing relevant and rigorous experiments: Review and recommendations. **Journal of Operations Management**, v. 64, n. 1, p. 19–40, 2018.

LUCANGELI, D.; CORNOLDI, C.; TELLARINI, M. Metacognition and learning disabilities in mathematics. *In*: SCRUGGS, T. E.; MASTROPIERI, M. A. (Eds.). **Advances in learning and behavioral disabilities**. [s.l.] Elsevier Science/JAI Press, p. 219–244, 1998.

LUCANGELI, D.; TRESSOLDI, P. E.; CENDRON, M. Cognitive and Metacognitive Abilities Involved in the Solution of Mathematical Word Problems: Validation of a Comprehensive Model. **Contemporary Educational Psychology**, v. 23, n. 3, p. 257–275, 1998.

LUCENA, E. R. F. DA C. V. **Análise da Relação entre a Capacidade Cognitiva e a Ocorrência dos Vieses Cognitivos da Representatividade no Julgamento**. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis, 120 f.), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2015.

LUFT, J.; SHIELDS, M. D.; THOMAS, T. F. Additional Information in Accounting Reports: Effects on Management Decisions and Subjective Performance Evaluations Under Causal Ambiguity. **Contemporary Accounting Research**, v. 33, n. 2, p. 526–550, 2016.

LUSARDI, A. Numeracy, Financial Literacy, and Financial Decision-Making. **Numeracy**, v. 5, n. 1, p. 212–218, 2012.

\_\_\_\_\_. Financial literacy: Do people know the ABCs of finance? **Public Understanding of Science**, v. 24, n. 3, p. 260–271, 2015.

\_\_\_\_\_. Financial literacy and the need for financial education: evidence and implications. **Swiss Journal of Economics and Statistics**, v. 155, n. 1, p. 1–8, 24 dez. 2019.

LUSARDI, A.; MITCHELL, O. S. The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence. **Journal of Economic Literature**, v. 52, n. 1, p. 5–44, 2014.

MACLEOD, W. B. Human capital: Linking behavior to rational choice via dual process theory. **Labour Economics**, v. 41, n. August, p. 20–31, 2016.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 6ª Ed. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MANDIN, H. et al. Helping students learn to think like experts when solving clinical problems. **Academic Medicine**, v. 72, n. 3, p. 173–179, 1997.

MANN, L.; TAN, C. The Hassled Decision Maker: The Effects of Perceived Time Pressure on Information Processing in Decision Making. **Australian Journal of Management**, v. 18, n. 2, p. 197–209, 1993.

MANTEL, S. P.; TATIKONDA, M. V.; LIAO, Y. A behavioral study of supply manager decision-making: Factors influencing make versus buy evaluation. **Journal of Operations Management**, v. 24, n. 6, p. 822–838, 2006.

MARCATO, M. B.; MARTINEZ, F. P. P. A tomada de decisão do agente econômico: uma breve discussão sobre incerteza e a Teoria do Prospecto. **Revista Economia Ensaios**, v. 28, n. 1, p. 47–66, 2013.

MARCH, J. G.; SIMON, H. A. **Teoria das Organizações**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1979.

MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. 11ª edição ed. [s.l.] Atlas, 2018.

MATHEWS, P. M. et al. Functional impairment of reading in patients with dry eye. **British Journal of Ophthalmology**, v. 101, n. 4, p. 481–486, abr. 2017.

MAULE, A. J.; HOCKEY, G. R. J. State, Stress, and Time Pressure. *In*: SVENSON, O.; MAULE, A. J. (Eds.). **Time Pressure and Stress in Human Judgment and Decision Making**.

Boston, MA: Springer US, 1993. p. 83–101.

MAULE, A. J.; HOCKEY, G. R. J.; BDZOLA, L. Effects of time-pressure on decision-making under uncertainty: Changes in affective state and information processing strategy. **Acta Psychologica**, v. 104, n. 3, p. 283-301, 2000.

MAYER, M. E.; SONODAS, K. T.; GUDYKUNST, W. B. The effect of time pressure and type of information on decision quality. **Southern Communication Journal**, v. 62, n. 4, p. 280–292, 1997.

MCCLURE, R.; SIRCAR, S. Quantitative Literacy for Undergraduate Business Students in the 21st Century. **Journal of Education for Business**, v. 83, n. 6, p. 369–374, 2008.

MCCLURE, S. M. et al. Separate Neural Systems Value Immediate and Delayed Monetary Rewards. **Science**, v. 306, p. 503–507, 2004.

MCCORMACK, K.; TRKMAN, P. The influence of information processing needs on the continuous use of business intelligence. **Information Research**, v. 19, n. 3, p. 135–150, 2014.

METRÓPOLES. **#Coronavírus: a pandemia empalideceu o sonho do primeiro emprego para os jovens do Distrito Federal**, 2020. Disponível em: <<https://twitter.com/Metropoles/status/1255909781845532676>>.

MILHOMEM, L. DE S. et al. O Impacto de Business Analytics em Vantagem Colaborativa: o papel mediador do gerenciamento dos custos de transação. **Brazilian Business Review**, v. 19, n. 1, p. 59–77, 2022.

MODI, S. B.; MABERT, V. A. Supplier development: Improving supplier performance through knowledge transfer. **Journal of Operations Management**, v. 25, n. 1, p. 42–64, 2007.

MOREIRA COSTA, V. et al. When more is less in financial decision-making: financial literacy magnifies framing effects. **Psychological Research**, v. 85, n. 5, p. 2036–2046, 2021.

MOREIRA, R. DE L. **Impression Management Strategies: the effects of attribution and presentation order**. Tese (Doutorado em Administração, 73 f.), Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas - FGV/EBAPE, 2018.

MORITZ, B. B.; HILL, A. V.; DONOHUE, K. L. Individual differences in the newsvendor problem: Behavior and cognitive reflection. **Journal of Operations Management**, v. 31, n. 1, p. 72–85, 2013.

MORITZ, B.; SIEMSEN, E.; KREMER, M. Judgmental forecasting: Cognitive reflection and decision speed. **Production and Operations Management**, v. 23, n. 7, p. 1146–1160, 2014.

MRKVA, K. et al. Do Nudges Reduce Disparities? Choice Architecture Compensates for Low Consumer Knowledge. **Journal of Marketing**, v. 85, n. 4, p. 67–84, 2021.

MUEHLEN, M. ZUR; SHAPIRO, R. Business Process Analytics. *In*: ROSEMANN, M.; VOM

- BROCKE, J. (Ed.). . **Handbook on Business Process Management 2, International Handbooks on Information Systems**. Vol.2 ed. Berlin: Springer Verlag, 2010. v. 2p. 137–157.
- MUELLER, G. C.; MONE, M. A.; BARKER, V. L. Formal Strategic Analyses and Organizational Performance: Decomposing the Rational Model. **Organization Studies**, v. 28, n. 6, p. 853–883, 2007.
- MUGG, J. Two Minded Creatures and Dual-Process Theory. **Journal of Cognition and Neuroethics**, v. 3, n. 33, p. 2166–5087, 2015.
- NARAYANAN, A.; MORITZ, B. B. Decision Making and Cognition in Multi-Echelon Supply Chains: An Experimental Study. **Production and Operations Management**, v. 24, n. 8, p. 1216–1234, 2015.
- NELSON, T. O.; NARENS, L. Metamemory: A Theoretical Framework and New Findings. *In: Psychology of Learning and Motivation - Advances in Research and Theory*, 26 (C), p. 125–173, 1990.
- NEUMANN, J. VON; MORGENSTERN, O. **Theory of games and economic behavior**. 1. ed. Princeton, NJ, US: Princeton University Press, 1944.
- NEWELL, B. R.; SHANKS, D. R. Unconscious influences on decision making: A critical review. **Behavioral and Brain Sciences**, v. 37, n. 1, p. 1–61, 2014.
- NEYS, W. DE. Dual Processing in Reasoning: Two systems but one reasoner. **Psychological Science**, v. 17, n. 5, p. 428–433, 2006.
- \_\_\_\_\_. **Heuristic bias and conflict detection during thinking**. [s.l.] Elsevier Ltd, 2015. v. 62
- \_\_\_\_\_. **Dual Process Theory 2.0**. 1st. ed. London, ING: Routledge, 2018.
- NEYS, W. DE. On Dual and Single Process Models Of Thinking. **Perspectives on Psychological Science**, v. In Press, p. 1–22, 2020.
- NEYS, W. DE; BONNEFON, J. F. The “whys” and “whens” of individual differences in thinking biases. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 17, n. 4, p. 172–178, 2013.
- NEYS, W. DE; GLUMICIC, T. Conflict monitoring in dual process theories of thinking. **Cognition**, v. 106, n. 3, p. 1248–1299, 2008.
- NEYS, W. DE; PENNYCOOK, G. Logic, Fast and Slow: Advances in Dual-Process Theorizing. **Current Directions in Psychological Science**, v. 28, n. 5, p. 503–509, 2019.
- NEYS, W. DE; VARTANIAN, O.; GOEL, V. Smarter Than We Think. **Psychological Science**, v. 19, n. 5, p. 483–489, 2008.
- O’CONNELL, A. **Evaluating the Effectiveness of Financial Education Programmes**. **OECD Journal: General Papers**, n. 3, p. 9-51, 2008. Disponível em: <<https://www.oecd-ilibrary.org/economics/evaluating-the-effectiveness-of-financial-education->

programmes\_gen\_papers-v2008-art17-en>.

OCDE. **Improving financial literacy: analysis of issues and policies**. Paris: OECD Publishing, 2005. Disponível em: <<https://www.oecd.org/finance/financial-education/improvingfinancialliteracyanalysisofissuesandpolicies.htm>>.

\_\_\_\_\_. **G20/OECD INFE report on adult financial literacy in G20 COUNTRIES**. Paris: OECD Publishing, 2017.

OCDE & INFE. **International survey of adult financial literacy competencies**. Paris: OECD Publishing, p.1-80, 2016. Disponível em: <<https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/G20-OECD-INFE-report-adult-financial-literacy-in-G20-countries.pdf>>.

OECHSSLER, J.; ROIDER, A.; SCHMITZ, P. Cognitive abilities and behavioral biases. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 72, n. 1, p. 147–152, 2009.

OKOLI, J.; WATT, J. Crisis decision-making: the overlap between intuitive and analytical strategies. **Management Decision**, v. 56, n. 5, p. 1122–1134, 2018.

OLIVEIRA, M. P. V. DE et al. The Effect of Individual Analytical Orientation and Capabilities on Decision Quality and Regret. **International Journal of Business Analytics**, v. 9, n. 1, p. 1–19, 2022.

OLIVEIRA, M. P. V. DE; BARCELOS, R. Como evitar ressaca decisória? Intuição, racionalidade ou ambos? **DOMContexto**, p. 1–5, 2020.

OLIVEIRA, M. P. V. DE; HANDFIELD, R. Analytical foundations for development of real-time supply chain capabilities. **International Journal of Production Research**, v. 57, n. 5, p. 1571–1589, 2019.

ORDONEZ, L.; BENSON III, L. Decisions under time pressure: how time constraint affects risky decision making. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 71, n. 2, p. 121–140, 1997.

ORDÓÑEZ, L. D.; BENSON III, L.; PITTARELLO, A. Time-pressure Perception and Decision Making. *In: The Wiley Blackwell Handbook of Judgment and Decision Making*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, p. 517–542, 2015.

PACINI, R.; EPSTEIN, S. The relation of rational and experiential information processing styles to personality, basic beliefs, and the ratio-bias phenomenon. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 76, n. 6, p. 972–987, 1999.

PAOLA, M. DE; GIOIA, F. Who performs better under time pressure? Results from a field experiment. **Journal of Economic Psychology**, v. 53, p. 37–53, 2016.

PARABONI, A. L. **A Influência da Capacidade Cognitiva no Processo de Aprendizagem de Alfabetização Financeira: uma evidência experimental**. Dissertação (Mestrado em Administração, 163 f.), Universidade Federal de Santa Catarina, 2018.

PAYNE, J. W.; BETTMAN, J. R.; JOHNSON, E. J. Adaptive strategy selection in decision making. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, v. 14, n. 3, p. 534–552, 1988.

PAYNE, J. W.; BETTMAN, J. R.; LUCE, M. F. When time is money: Decision behavior under opportunity-cost time pressure. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 66, n. 2, p. 131–152, 1996.

PEINADO, J.; GRAEML, A. R. **Administração da Produção: operações industriais e de serviços**. Curitiba: UnicenP, 2007.

PELACCIA, T. et al. An analysis of clinical reasoning through a recent and comprehensive approach: The dual-process theory. **Medical Education Online**, v. 16, n. 1, p. 1–10, 2011.

PENNYCOOK, G. et al. Base rates: Both neglected and intuitive. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, v. 40, n. 2, p. 544–554, 2014.

\_\_\_\_\_. Is the cognitive reflection test a measure of both reflection and intuition? **Behavior Research Methods**, v. 48, p. 341–348, 2016.

PENNYCOOK, G.; FUGELSANG, J. A.; KOEHLER, D. J. Are we good at detecting conflict during reasoning? **Cognition**, v. 124, n. 1, p. 101–106, 2012.

\_\_\_\_\_. What makes us think? A three-stage dual-process model of analytic engagement. **Cognitive Psychology**, v. 80, p. 34–72, 2015a.

\_\_\_\_\_. Everyday Consequences of Analytic Thinking. **Current Directions in Psychological Science**, v. 24, n. 6, p. 425–432, 10 dez. 2015b.

PENNYCOOK, G.; ROSS, R. M. Commentary: Cognitive reflection vs. calculation in decision making. **Frontiers in Psychology**, v. 7, p. 1–4, 2016.

PEREIRA, M. J. L. FONSECA, J. G. M. **Faces da Decisão: as mudanças de paradigmas e o poder da decisão**. São Paulo: Makron Books, 1997.

PEREIRA, A. G.; BRUNI, A. L. Habilidades cognitivas, comprometimento com a profissão e decisões sobre alocação de recursos. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 32, n. 2, 2013.

PEREIRA, B. A. D.; LOBLER, M. L.; SIMONETTO, E. DE O. Análise dos modelos de tomada de decisão sob o enfoque cognitivo. **Rev. Adm. UFSM**, v. 3, n. 2, p. 260–268, 2010.

PETERS, E. et al. Numeracy and Decision Making. **Psychological Science**, v. 17, n. 5, p. 407–413, 2006.

\_\_\_\_\_. Intuitive numbers guide decisions. **Judgment and Decision Making**, v. 8, n. 3, p. 619–635, 2008.

\_\_\_\_\_. Improving numeracy through values affirmation enhances decision and STEM outcomes. **PLOS ONE**, v. 12, n. 7, p. 1–19, 2017.

PHILLIPS, W. J. et al. Thinking styles and decision making: A meta-analysis. **Psychological Bulletin**, v. 142, n. 3, p. 260–290, 2016.

PLATAFORMA BRASIL. **Sobre a Plataforma Brasil**. Disponível em: <<https://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf>>. Acesso em: 25 dez. 2021.

POWER, D. J.; CYPHERT, D.; ROTH, R. M. Analytics, bias, and evidence: the quest for rational decision making. **Journal of Decision Systems**, v. 28, n. 2, p. 120–137, 2019.

PRATHER, L. J.; MIDDLETON, K. L. Timing and selectivity of mutual fund managers: An empirical test of the behavioral decision-making theory. **Journal of Empirical Finance**, v. 13, n. 3, p. 249–273, 2006.

PRATT, M. G.; CROSINA, E. The Nonconscious at Work. **Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior**, v. 3, n. 1, p. 321–347, 2016.

PRETZ, J. E. et al. Development and validation of a new measure of intuition: The types of intuition scale. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 27, p. 454–467, 2014.

PRIMI, C. et al. The Development and Testing of a New Version of the Cognitive Reflection Test Applying Item Response Theory (IRT). **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 29, n. 5, p. 453–469, 2015.

PRÖLLOCHS, N. et al. **Information processing of financial news: The role of cognitive dissonance and information avoidance**. 26th European Conference on Information Systems: Beyond Digitization - Facets of Socio-Technical Change, ECIS 2018. **Anais...Portsmouth, UK: 2018**

PROWSE TURNER, J. A.; THOMPSON, V. A. The role of training, alternative models, and logical necessity in determining confidence in syllogistic reasoning. **Thinking & Reasoning**, v. 15, n. 1, p. 69–100, 2009.

QUINTANILHA, T. M.; MACEDO, M. A. DA S. Análise do Comportamento Decisório sob a Perspectiva das Heurísticas de Julgamento e da Teoria Dos Prospectos: um estudo com discentes de graduação em ciências contábeis. **RIC - Revista de Informação Contábil**, v. 7, n. 3, p. 1–24, 2014.

RAOELISON, M.; BOISSIN, E.; NEYS, W. DE. From slow to fast logic: The development of logical intuitions. **Thinking & Reasoning**, v. In Press, p. 1–38, 2020.

RAOELISON, M.; KEIME, M.; NEYS, W. DE. Think slow, then fast: Does repeated deliberation boost correct intuitive responding? **Memory & Cognition**, v. In Press, p. 1–28, 2021.

RAOELISON, M. T. S.; THOMPSON, V. A.; NEYS, W. DE. The smart intuitor: Cognitive capacity predicts intuitive rather than deliberate thinking. **Cognition**, v. 204, n. December, p. 1–14, 2020.

- RAYNER, K.; SLATTERY, T. J.; BÉLANGER, N. N. Eye movements, the perceptual span, and reading speed. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 17, n. 6, p. 834–839, 2010.
- REA, L. M.; PARKER, R. A. Projetando Questionários Eficientes. *In: Metodologia de pesquisa: do planejamento a execução*. São Paulo: Pioneira, p. 39–75, 2000.
- RIEDL, D. F. et al. Reducing uncertainty in supplier selection decisions: Antecedents and outcomes of procedural rationality. **Journal of Operations Management**, v. 31, n. 1–2, p. 24–36, 2013.
- RIESKAMP, J.; HOFFRAGE, U. Inferences under time pressure: How opportunity costs affect strategy selection. **Acta Psychologica**, v. 127, n. 2, p. 258–276, 2008.
- SADLER-SMITH, E. **Intuition in Management**. Oxford Research Encyclopedia of Business and Management, Oxford University Press, 2019.
- SADLER-SMITH, E.; SHEFY, E. The intuitive executive: Understanding and applying ‘gut feel’ in decision-making. **Academy of Management Executive**, v. 18, n. 4, p. 76–91, 2004.
- SALAS, E.; ROSEN, M. A.; DIAZGRANADOS, D. Expertise-Based Intuition and Decision Making in Organizations. **Journal of Management**, v. 36, n. 4, p. 941–973, 2010.
- SAVAGE, L. J. **The Foundations of Statistics**. Nova York: Dover Publications, 1954.
- SAYEGH, L.; ANTHONY, W. P.; PERREWE, P. L. Managerial decision-making under crisis: The role of emotion in an intuitive decision process. **Human Resource Management Review**, v. 14, p. 179–199, 2004.
- SCHMITZ, C.; NAGEL, J. **LimeSurvey GmbH**Hamburgo, Alemanha, 2020. Disponível em: <<https://www.limesurvey.org/pt/>>
- SCHOEMAKER, P. J. H. The Expected Utility Model: its variants, purposes, evidence and limitations. **Journal of Economic Literature**, v. XX, n. June, p. 529–563, 1982.
- SEBRAE. **Empreendendo em um Cenário de Crise! Como me Tornar um Empreendedor de Sucesso?** Disponível em: <<https://www.sebraeatende.com.br/artigo/empreendendo-em-um-cenario-de-crise>>. Acesso em: 13 jul. 2021.
- SELYE, H. The Stress Concept: Past, Present and Future’. *In: Stress Research: Issues for the Eighties*, p. 1–20, 1983.
- SERRA, B. P. DE; TOMEI, P. A.; SERRA, F. A. R. A Pesquisa em Tomada de Decisão Estratégica no Alto Escalão: evolução e base intelectual do tema. **Revista Ciências da Administração**, v. 16, n. 40, p. 11–28, 2014.
- SEUFERT, A.; SCHIEFER, J. **Enhanced Business Intelligence - Supporting Business Processes with Real-Time Business Analytics** Proceedings of the 16th International Workshop on Database and Expert Systems Applications. **Anais...IEEE Computer Society**, 2005

SHAPIRO, S.; SPENCE, M. T. Managerial intuition: A conceptual and operational framework. **Business Horizons**, v. 40, n. 1, p. 63–68, 1997.

SHARMA, R.; MITHAS, S.; KANKANHALLI, A. Transforming decision-making processes: a research agenda for understanding the impact of business analytics on organisations. **European Journal of Information Systems**, v. 23, n. 4, p. 433–441, 2014.

SHIELDS, G. S.; SAZMA, M. A.; YONELINAS, A. P. The effects of acute stress on core executive functions: A meta-analysis and comparison with cortisol. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v. 68, p. 651–668, 2016.

SHYMKARUK, J. M.; THOMPSON, V. A. Confidence and accuracy in deductive reasoning. **Memory & Cognition**, v. 34, n. 3, p. 619–632, 2006.

SIMMONS, J. P.; LEBOEUF, R. A.; NELSON, L. D. The Effect of Accuracy Motivation on Anchoring and Adjustment: Do People Adjust From Provided Anchors? **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 99, n. 6, p. 917–932, 2010.

SIMMONS, J. P.; NELSON, L. D. Intuitive confidence: Choosing between intuitive and nonintuitive alternatives. **Journal of Experimental Psychology: General**, v. 135, n. 3, p. 409–428, 2006.

SIMON, H. A. A Behavioral Model of Rational Choice. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 69, n. 1, p. 99–118, 1955.

\_\_\_\_\_. **The new science of management decision**. 1st. ed. New York: Harper, 1960.

\_\_\_\_\_. Rational decision making in business organizations. **The American Economic Review**, v. 69, n. 4, p. 493–513, 1979.

\_\_\_\_\_. Making Management Decisions: the Role of Intuition and Emotion. **Academy of Management Executive**, v. 1, n. 1, p. 57–64, 1987.

SINAYEV, A.; PETERS, E. Cognitive reflection vs. calculation in decision making. **Frontiers in Psychology**, v. 6, n. May, p. 1–16, 2015.

SINCORÁ, L. A. **Capabilidades Analíticas Organizacionais: um estudo do impacto na relação entre maturidade de gestão de processos de negócio e resiliência organizacional**. Dissertação (Mestrado em Administração, 160 f.), Universidade Federal do Espírito Santo - PPGAdm, Vitória, 2016.

SINCORÁ, L. A.; OLIVEIRA, M. P. V. DE; et al. Business analytics leveraging resilience in organizational processes. **RAUSP management Journal**, v. 53, n. 3, p. 385–403, 2018.

SINCORÁ, L. A.; CARMO, L. P. T. DO; et al. **The Decision Making Process of Productive Capacity in Port Environment**. 49th Annual Meeting of the Decision Sciences Institute. **Anais...** Chicago, IL (USA): Decision Science Institute, 2018

SINCORÁ, L. A. et al. **Managerial Decision Making: antecedent and consequent variables study**. 50th Annual Conference of the Decision Sciences Institute. **Anais...**New Orleans, LA: Decision Science Institute, 2019

\_\_\_\_. **Problemas e Armadilhas na Execução de Pesquisas Experimentais: um olhar para o impacto gerado na construção de conhecimento útil e válido na ciência**. XXIII SemeAd - Seminários em Administração. **Anais...**Evento Online: FEA-USP, 2020.

\_\_\_\_. **O Papel do Raciocínio Metacognitivo em Processos de Julgamento e Tomada de Decisão**. 1º Behavioral Science Lab Seminars. **Anais...**Evento Online: FEA-USP, 2021

SINCORÁ, L. A.; BISI, A. B.; OLIVEIRA, M. P. V. DE. **Decisão Estratégica no Contexto da Gestão de Processos: o caso de uma instituição pública federal**. XXII Simpósio de Administração da Produção. Logística e Operações Internacionais (SIMPOI) - “Inovação na Cadeia de Suprimentos”. **Anais...**São Paulo, SP: FGV-EAESP, 2019

SINCORÁ, L. A.; CARNEIRO, T. C. J.; OLIVEIRA, M. P. V. DE. Panorama da produção científica internacional sobre Business Analytics. **Revista Administração em Diálogo - RAD**, v. 22, n. 2, p. 44–68, 2020.

SINCORÁ, L. A.; OLIVEIRA, M. P. V. DE. **Time and Information in Decision Making: an experimental study proposal**. 50th Annual Conference of the Decision Sciences Institute. **Anais...**New Orleans, LA: Decision Science Institute, 2019

SIVARAJAH, U. et al. Critical analysis of Big Data challenges and analytical methods. **Journal of Business Research**, v. 70, 2017.

SKAGERLUND, K. et al. Financial literacy and the role of numeracy—How individuals’ attitude and affinity with numbers influence financial literacy. **Journal of Behavioral and Experimental Economics**, v. 74, n. June, p. 18–25, 2018.

ŠKERLAVAJ, M. et al. Tell me if you can: time pressure, prosocial motivation, perspective taking, and knowledge hiding. **Journal of Knowledge Management**, v. 22, n. 7, p. 1489–1509, 2018.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 3 ed ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SLOMAN, S. A. The empirical case for two systems of reasoning. **Psychological Bulletin**, v. 119, n. 1, p. 3–22, 1996.

SMITH, C. A. P.; HAYNE, S. C. Decision Making under Time Pressure: an investigation of decision speed and decision quality of computer-supported groups. **Management Communication Quarterly**, v. 11, n. 1, p. 97–126, 1997.

SOUZA, P. V. DE S. DE; NIYAMA, J. K.; SILVA, C. A. T. **Efeitos Cognitivos nos Julgamentos em Contabilidade: Ensaio Teórico sobre os Vieses Cognitivos nos Julgamentos dos Preparadores das Demonstrações Contábeis**. XIX USP International Conference in

Accounting. **Anais...**São Paulo, SP: 2015

STANOVICH, K. **Who is rational? Studies of individual differences in reasoning.** Mahwah, NJ: Erlbaum, 1999.

\_\_\_\_\_. **Decision making and rationality in the modern world.** New York: Oxford University Press, 2010.

\_\_\_\_\_. **Rationality and the Reflective Mind.** 1st. ed. New York, NY: Oxford University Press, 2011.

\_\_\_\_\_. On the distinction between rationality and intelligence: Implications for understanding individual differences in reasoning. *In: HOLYOAK, K.; MORRISON, R. (Eds.). **The Oxford handbook of thinking and reasoning.*** New York: Oxford University Press, 2012. p. 343–365.

\_\_\_\_\_. Rational and Irrational Thought: The Thinking that IQ Tests Miss. **Mind & Brain**, v. 23, n. 5, p. 6, 2015.

\_\_\_\_\_. Why humans are cognitive misers and what it means for the great rationality debate. *In: VIALE, R. (Ed.). **Routledge Handbook of Bounded Rationality.*** London: Routledge, 2021. p. 196–206.

STANOVICH, K. E. **The robot's rebellion: Finding meaning in the age of Darwin.** Chicago, IL: University of Chicago Press, 2004.

\_\_\_\_\_. Distinguishing the reflective, algorithmic, and autonomous minds: Is it time for a tri-process theory? *In: EVANS, J.; FRANKISH, K. (Eds.). **In two minds: Dual processes and beyond.*** 1st. ed. New York, USA: Oxford University Press, p. 1–27, 2009.

\_\_\_\_\_. The Comprehensive Assessment of Rational Thinking. **Educational Psychologist**, v. 51, n. 1, p. 23–34, 2016.

\_\_\_\_\_. Miserliness in human cognition: the interaction of detection, override and mindware. **Thinking & Reasoning**, v. 24, n. 4, p. 423–444, 2 out. 2018.

STANOVICH, K. E.; WEST, R. F. Individual differences in reasoning: implications for the rationality debate? **Behavioral and Brain Sciences**, v. 23, p. 645–726, 2000.

\_\_\_\_\_. Natural myside bias is independent of cognitive ability. **Thinking & Reasoning**, v. 13, n. 3, p. 225–247, 2007.

\_\_\_\_\_. On the relative independence of thinking biases and cognitive ability. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 94, n. 4, p. 672–695, 2008.

STANOVICH, K.; TOPLAK, M. E.; WEST, R. F. Intelligence and rationality. *In: **Cambridge Handbook of Intelligence.*** New York: Cambridge University, p. 1106–1139, 2020.

STANOVICH, K.; WEST, R. F. Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate? *In: GILOVICH, T.; GRIFFIN, D. W.; KAHNEMAN, D. (Eds.). **Heuristics***

**and biases: The psychology of intuitive judgment.** New York: Cambridge University Press, p. 421–440, 2002.

SUKMA, D. T.; SUWONO, H.; FACHRUNNISA, R. **Student's rationality in decision making on infusion of analytical thinking skill's framework in biology learning.** AIP Conference Proceedings. **Anais...The 4th International Conference on Mathematics and Science Education (ICoMSE)**, 2021. Disponível em: <<http://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/5.0043262>>

SUNDERARAMAN, P. et al. Assessing numerical reasoning provides insight into financial literacy. **Applied Neuropsychology:Adult**, v. 0, n. 0, p. 1–8, 2020.

SWEENY, K. et al. Information Avoidance: Who, What, When, and Why. **Review of General Psychology**, v. 14, n. 4, p. 340–353, 2010.

SZOLLOS, A. Toward a psychology of chronic time pressure: conceptual and methodological review. **Time & Society**, v. 18, n. 2, p. 332–350, 2009.

SZPIRO, G. G. **Risk, Choice, and Uncertainty: Three Centuries of Economic Decision-Making.** EUA: Columbia University Press, 2020.

TABATABAEI, M. An experimental analysis of decision channeling by restrictive information display. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 15, n. 1, p. 419–432, 2002.

TANG, M.; LIAO, H. From conventional group decision making to large-scale group decision making: What are the challenges and how to meet them in big data era? A state-of-the-art survey. **Omega**, v. 100, n. April, p. 1–18, 2021.

TAY, S. W.; RYAN, P. M.; RYAN, C. A. Systems 1 and 2 thinking processes and cognitive reflection testing in medical students. **Canadian Medical Education Journal**, v. 7, n. 2, p. e97–e103, 2016.

THALER, R. H.; SUNSTEIN, C. R. **Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness.** New Haven: Yale University Press, 2008.

THAMMASITBOON, S.; CUTRER, W. B. Diagnostic decision-making and strategies to improve diagnosis. **Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care**, v. 43, n. 9, p. 232–241, 2013.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO. **Speed Reading.** Disponível em: <<https://web.archive.org/web/20180307083117/https://wellness.uchicago.edu/page/speed-reading/>>. Acesso em: 15 dez. 2021.

THOMPSON, V. A. Dual-process theories: A metacognitive perspective. *In*: EVANS, J.; FRANKISH, K. (Eds.). **In two minds: Dual processes and beyond.** 1st. ed. New York, USA: Oxford University Press, 2009. p. 1–29.

\_\_\_\_\_. The role of answer fluency and perceptual fluency as metacognitive cues for initiating analytic thinking. **Cognition**, v. 128, p. 237–251, 2013.

\_\_\_\_\_. What Intuitions Are... and Are Not. *In*: ROSS, B. H. (Ed.). . **Psychology of Learning and Motivation**. Burlington, Nova Jersey, EUA: Academic Press., v. 60p. 35–75, 2014.

THOMPSON, V. A.; JOHNSON, S. C. Conflict, metacognition, and analytic thinking. **Thinking & Reasoning**, v. 20, n. 2, p. 215–244, 2014.

THOMPSON, V. A.; MARKOVITS, H. Reasoning strategy vs cognitive capacity as predictors of individual differences in reasoning performance. **Cognition**, v. 217, n. December, p. 1–9, 2021.

THOMPSON, V. A.; PROWSE TURNER, J. A.; PENNYCOOK, G. Intuition, reason, and metacognition. **Cognitive Psychology**, v. 63, p. 107–140, 2011.

THOMPSON, V.; MORSANYI, K. Analytic thinking: Do you feel like it? **Mind and Society**, v. 11, n. 1, p. 93–105, 2012.

THOMSON, K. S.; OPPENHEIMER, D. M. Investigating an alternate form of the cognitive reflection test. **Judgment & Decision Making**, v. 11, n. 1, p. 99–113, 2016.

TOPLAK, M. E.; WEST, R. F.; STANOVICH, K. E. The Cognitive Reflection Test as a predictor of performance on heuristics-and-biases tasks. **Memory & Cognition**, v. 39, n. 7, p. 1275–1289, 2011.

\_\_\_\_\_. Rational thinking and cognitive sophistication: Development, cognitive abilities, and thinking dispositions. **Developmental Psychology**, v. 50, n. 4, p. 1037–1048, 2014a.

\_\_\_\_\_. Assessing miserly information processing: An expansion of the Cognitive Reflection Test. **Thinking and Reasoning**, v. 20, n. 2, p. 147–168, 2014b.

TOREINI, P.; LANGNER, M. **Designing User-Adaptive Information Dashboards: Considering Limited Attention and Working Memory**. 27th European Conference on Information Systems (ECIS). *Anais...*Stockholm & Uppsala, Sweden: 27th ECIS, 2019.

TRAVERS, E.; ROLISON, J. J.; FEENEY, A. The time course of conflict on the Cognitive Reflection Test. **Cognition**, v. 150, p. 109–118, 2016.

TSUJII, T.; WATANABE, S. Neural correlates of dual-task effect on belief-bias syllogistic reasoning: A near-infrared spectroscopy study. **Brain Research**, v. 1287, n. Sep, p. 118–125, 2009.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Judgment Under Uncertainty: heuristics and biases. **Science**, v. 185, n. 4157, p. 1124–1131, 1974.

UCLES. Metacognição. **Cambridge Assessment International Education**, 2020. Disponível em: <<https://www.cambridgeinternational.org/Images/582304-metacognition-factsheet-portuguese-.pdf>>

VALE, L. R.; SINCORÁ, L. A.; MILHOMEM, L. D. S. The moderate effect of analytics capabilities on the service quality. **Journal of Operations and Supply Chain Management**, v.

11, n. 2, p. 101–113, 2018.

VASCONCELLOS, M. A. S. DE. **Economia: micro e macro**. 5a Edição ed. São Paulo: Atlas, 2011.

VASCONCELLOS, M. A. S. DE; GARCIA, M. E. **Fundamentos de Economia**. 3ª Edição ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

VAUS, D. A. DE. **Research Design in Social Research**. 1. ed. California: SAGE Publications Inc., 2001.

VEGA, S. et al. Metacognition in moral decisions: judgment extremity and feeling of rightness in moral intuitions. **Thinking & Reasoning**, v. 27, n. 1, p. 124–141, 2021.

VIOLANTE, C. **XP/Ipespe: 66% veem economia no caminho errado e medo da pandemia cresce**. Disponível em: <<https://valor.globo.com/politica/noticia/2022/01/14/xpipespe-66percent-veem-economia-no-caminho-errado-e-medo-da-pandemia-cresce.ghtml>>. Acesso em: 16 jan. 2022.

WANG, S.; THOMPSON, V. Fluency and Feeling of Rightness: The Effect of Anchoring and Models. **Psychological Topics**, v. 28, n. 1, p. 37–72, 2019.

WANG, Y.; BYRD, T. A. Business analytics-enabled decision-making effectiveness through knowledge absorptive capacity in health care. **Journal of Knowledge Management**, v. 21, n. 3, p. 517–539, 2017.

WANG, Y. I. et al. Meta-analytic Investigations of the Relation Between Intuition and Analysis. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 25, n. 2015, p. 15–25, 2017.

WEBSTER, M.; SELL, J. **Laboratory Experiments in the Social Sciences**. 2nd. ed. [s.l.] Elsevier, 2014.

WEINHARDT, J. M. et al. How analytic reasoning style and global thinking relate to understanding stocks and flows. **Journal of Operations Management**, v. 39–40, p. 23–30, 2015.

WELLER, J. A. et al. Development and Testing of an Abbreviated Numeracy Scale: A Rasch Analysis Approach. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 26, n. 2, p. 198–212, 2013.

WILLIS, G. **Cognitive Interviewing: A Tool for Improving Questionnaire Design**. Thousand Oaks California, EUA: SAGE Publications, Inc., 2005.

WILSON, R. M. S.; ABRAHAM, A.; MASON, C. L. J. The nature of financial literacy. *In: The Routledge Companion to Accounting Education*. Sydney, Austrália: [s.n.]. p. 51–80, 2014.

WOICESHYN, J. Lessons from “Good Minds”: How CEOs Use Intuition, Analysis and Guiding Principles to Make Strategic Decisions. **Long Range Planning**, v. 42, n. 3, p. 298–319, 2009.

WRIGHT, P. The harassed decision maker: time pressures, distractions and the use of evidence. **Journal of Applied Psychology**, v. 59, n. 5, p. 555–561, 1974.

YOUNG, D. L. et al. Decision making under time pressure, modeled in a prospect theory framework. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 118, p. 179–188, 2012.

ZAKAY, D. The evaluation of managerial decisions' quality by managers. **Acta Psychologica**, v. 56, n. 1–3, p. 49–57, 1984.

ZEELLENBERG, M.; PIETERS, R. A Theory of Regret Regulation 1.0. **Journal of Consumer Psychology**, v. 17, n. 1, p. 3–18, 2007.

ZOKAITYTE, A. Financial literacy and numeracy of consumers and retail investors. **Capital Markets Law Journal**, v. 11, n. 3, p. 405–413, 2016.

ZORTEA, M.; JOU, G. I. DE; SALLES, J. F. DE. Memory monitoring and control in young and intermediate-age adults. **Paidéia**, v. 25, n. 61, p. 241–249, 2015.

ZUR, H. BEN; BREZNITZ, S. J. The effect of time pressure on risky choice behavior. **Acta Psychologica**, v. 47, p. 89–104, 1981.